

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 22 (1871)

**Heft:** 12

**Artikel:** Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins in Sarnen vom 27.-30. August 1871 [Schluss]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-763921>

### **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:** 08.02.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

**Cl. Landolt, W. von Greyerz und Jb. Kopp.**

Herausgegeben

von

**Hegner's Buchdruckerei in Lenzburg.**

---

**N<sup>o</sup>. 12.**

**Dezember.**

**1871.**

---

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, bei **D. Hegner in Lenzburg** zum Preise von Fr. 2. 50, franko Schweizergebiet. Bei der Post abonniert Fr. 2. 70. —

**Der Debit für Deutschland und Oesterreich ist der Buchhandlung J. J. Christen in Arau übertragen.** Der jährliche Abonnementspreis für das Ausland beträgt 4 Franken.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. **Cl. Landolt** in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an **Hegner's Buchdruckerei** in Lenzburg zu adressiren.

---

## **Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins in Sarnen vom 27.—30. August 1871.**

(Schluß.)

Es sind dieselben nur an einige Forstwirthe und Gärtner, welche sich auf Anfrage hin zur Anstellung von Anbauversuchen mit sämtlichen Arten verpflichtet, vertheilt worden. Diese Samensendung wurde dann aber auch dazu benutzt, die Samensammlung der schweizerischen Forstschule und die von Herrn Forstinspektor Coaz in Chur angelegte zu bereichern. — Herr Consul Sig hat indessen in seinem Bestreben, unsere Anbauversuche zu fördern, sich nicht darauf beschränkt, Samen und Setzlinge von amerikanischen Holzarten zu liefern, er hat uns auch noch durch Zusendung des forstbotanischen Werkes von Michaux in den Stand gesetzt, über diese Holzarten uns genaue Belehrung zu verschaffen. Es besteht dieses Werk aus 5 Bänden mit prachtvoller Ausstattung,

schönen, naturgetreuen Abbildungen, ausführlichen Angaben über Vorkommen, Wachsthumsgang, Verhalten als Wald- und Zierbaum, technische Verwendung, Anbau u. s. w. Es ist dies allgemein anerkannt das beste Werk über die amerikanischen Holzarten und für die Kommission von um so größerem Werth, als es vorzüglich amerikanische Baumarten sind, die zur Einführung in die schweizerischen Waldungen zu empfehlen sind.

Dieses für die Kommission unentbehrliche Werk ist an Herrn Forstinspektor Coaz gelangt und von ihm der Kantonalbibliothek in Chur einverleibt worden. Wir betrachten jedoch diese Verfügung nur als eine provisorische und erwarten, daß dieses Werk dahin komme, wohin es bestimmt ist, in den ausschließlichen Besitz und Dienst des schweizerischen Forstvereins resp. der von ihm für Anbauversuche bestellten Kommission. Letztere wird für angemessene Aufbewahrung und ganz besonders für vollständige Benutzung des Werkes für unsere Zwecke Sorge tragen.

Der schweiz. Forstverein hat in der Versammlung in Olten auf den Antrag unserer Kommission den Herrn Konsul Hig in Washington und Herrn Konsul Berton in San Francisco, als Ausdruck des Dankes, zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Wir nehmen an, die Ueberreichung der Ernennungsurkunden werde durch das ständige Komite unseres Vereines bereits erfolgt sein.

Unsere Kommission wird es sich zur Aufgabe machen, in nächster Zeit die beiden schweizerischen Konsulate auf die amerikanischen Holzarten aufmerksam zu machen, deren Anbau in der Schweiz für unsere Forstwirtschaft unzweifelhaft Nutzen zu gewähren vermag. Die uns auf diesem Wege eröffneten Bezugsquellen werden unsere Zwecke in hohem Maaße fördern, immerhin aber niemals ganz die Benutzung von Samenhandlungen entbehrlich machen.

Die Kommission hat dann auch in diesem Frühjahr in der Zeitschrift für das schweizerische Forstwesen eine Einladung zur Bestellung von Samen erlassen. — Wir freuen uns berichten zu können, daß dieselbe von gutem Erfolge begleitet war. Es sind Bestellungen aus 12 Kantonen und zwar von Kantonsforstverwaltungen, Gemeindeverwaltern, Lehrern und Privaten für Samen von 42 exot. Holzarten eingegangen, die mit Ausnahme weniger Arten geliefert werden konnten.

Zur Förderung unserer Anbauversuche hat auch die Direktion des botanischen Gartens in Zürich abermals beigetragen, indem sie uns von amerikanischen Holzarten Samen von vorzüglicher Qualität verschaffte. (*Picea sitchensis*, *Abies Mertensiana*, *Abies Douglasii*, *Pinus tu-*

berculata.) Sie hat auch in der schweizerischen Forstzeitung mit der Offerte zur Lieferung des Samens einige Data's über das Vorkommen und Verhalten der betreffenden, zum Theil noch wenig bekannten Holzarten geliefert.

Der Samenverkehr unserer Kommission war in diesem Jahre ein ungewöhnlich großer und es hat der Bezug, die Vertheilung, Verpackung und Versendung viel Zeit und Mühe gekostet. Wir sind hiebei durch Herrn Forstadjunkt Ammann in Frauenfeld in sehr verdankenswerther Weise unterstützt worden. Von ihm ist ein großer Theil dieses Geschäftes ohne alle und jede Entschädigung besorgt worden.

Bezüglich der im vorjährigen Berichte erwähnten Untersuchungen über das Vorkommen und Verhalten von exotischen Holzarten, die schon in früherer Zeit in verschiedenen Gegenden der Schweiz angebaut wurden, haben wir noch mitzutheilen, daß diese Untersuchungen in den Kantonen Graubünden und Waadt bereits begonnen wurden und daß auch Herr Kantonsforstinspektor Fankhauser für den Kanton Bern die gleiche Aufgabe übernommen hat.

Der in Aussicht gestellte Hauptbericht der Kommission konnte noch nicht abgefaßt werden, weil noch aus mehreren Kantonen Mittheilungen über die Erfolge der aufgestellten Anbauversuche nicht eingegangen sind.

Die Auslagen unserer Kommission, welche auf Rechnung des schweizerischen Forstvereines fallen, belaufen sich im Berichtsjahre auf Fr. 89. 95 Rp.

Zürich im Juli 1871.

Der Präsident der Kommission:

**J. Kopp.**

3) Wahl des ständigen Komites mit 3jähriger Amtsdauer. Das bisherige Komite bestand aus den Herren: Reg. Rath Weber aus Bern, zugleich Präsident, Forstinspektor Coaz aus Chur und Forstinspektor Daval aus Vivis. Die beiden erstgenannten Mitglieder werden sofort einstimmig wieder gewählt und an die Stelle des eine Wiederwahl schriftlich ablehnenden Hrn. Daval als neues Mitglied Herr Kantonsforstinspektor de Saussure aus Lausanne ernannt. — Das Präsidium des ständigen Komites wird abermals Hrn. Regierungsrath Weber übertragen.

4) Bezeichnung des Festortes für das Jahr 1872 und Wahl des Festpräsidenten und Vicepräsidenten. Das ständige Komite hat in erster Linie Freiburg in Aussicht genommen, bringt nun aber, da die schweiz. naturforschende Gesellschaft

im Jahr 1872 daselbst ihre Versammlung abzuhalten gedenkt, Die stal in Vorschlag. Der Antrag wird angenommen und zum Präsidenten des Lokalkomitees Herr Regierungsrath Frei und zum Vicepräsidenten Herr alt Nationalrath Adam gewählt.

Durch Telegramm wird dem erstgewählten Herrn der Beschluß der Versammlung angezeigt und durch eine unmittelbar darauf eintreffende Depesche erwiedert, daß Baselland sich freue, im nächsten Jahre den schweiz. Forstverein bei sich aufnehmen zu können.

5) Aufnahme neuer Mitglieder. Als solche werden in den Verein aufgenommen die Herren: Adolf v. Schüriger von Schwyz, Landammann Durrer von Kerns, *Henri Billon*, Förster in Morsee, Reg. Rath v. Moos von Sachseln, Hauptmann Britschgi von Sachseln, Gemeindegreiber Lochmann von Sachseln, Großrath Flück von Brienz, Ernst Montandon von Locle, Professor Pestalozzi von Zürich, Wilhelm Müller von Basel und Gemeindegpräsident Boss von Ostermundigen bei Bern.

Hierauf folgen die auf der Traktandenliste befindlichen Themate und zwar:

6) Unzweifelhaft liegt in der Waldweide das Haupthinderniß zur Wiederverjüngung der Gebirgswaldungen. Welche Maßnahmen dürften nun, mit möglichster Berücksichtigung der land- und alpwirtschaftlichen Verhältnisse, die geeignetsten sein, um den Weidgang für die Waldungen möglichst unschädlich zu machen?

Ueber dieses Thema wurde an der Versammlung in Chur von Hrn. Kantonsforstmeister Fankhauser von Bern ein Referat vorgetragen, welches in der „Zeitschrift für das Forstwesen“ Jahrgang 1870, Seite 113—129 abgedruckt ist, worauf wir verweisen.

Herr Professor Kopp von Zürich stellt zum Eingang den Antrag, es möchte das zweite Thema (die Plänterwirthschaft im Hochgebirge) zuerst discutirt werden, da eine gründliche Erörterung über die Waldweide nicht möglich sei, ohne zuvor die Waldbehandlung im Hochgebirge in Betracht gezogen zu haben. Herr Fankhauser findet das Motiv des Vorredners nicht stichhaltig, will indessen keinen Druck auf die Versammlung ausüben. — Die Abstimmung entscheidet für vorangehende Behandlung des Themas über die Waldweide.

Der Herr Referent resumirt nun in Kürze die Hauptpunkte des oben genannten Referats und erwähnt zuerst des unmittelbaren Schadens,

der dem Holzwuchse durch die Waldweide zugefügt wird und welcher abhängig ist vom Alter, in welchem die Bestände dem Weidevieh geöffnet werden, von der Holz- und Betriebsart, von der Gattung und Menge des Weideviehs, von der Jahreszeit und Witterungsbeschaffenheit und von dem Umstande, ob das Vieh durch die Weide vollständig ernährt werden muß, oder ob nebenher noch Stallfütterung stattfindet. Dabei wird namentlich der Schaden hervorgehoben, den die Ziegen und Schafe in den Waldungen verursachen. Das radikalste Mittel, den Schaden der Waldweide zu beseitigen, wäre Aufhebung des Weidgangs. In den Niederungen und im Hügelland hat diese Aufhebung bereits stattgefunden, in den Berggegenden wird die Weide noch immer als zur Existenz der Bewohner nothwendig angesehen. Hier kann es sich daher nur um Beschränkung des Weidgangs handeln. Schon im Jahr 1304 und besonders im Jahr 1786 erließ Bern Verordnungen, welche auf eine Beschränkung des Weidgangs abzielten. —

Als Mittel, die Wälder gegen die Verwüstungen durch das Weidevieh zu sichern, sind zu nennen: Gute Hut der Herden, Benützung der natürlichen Grenzen, gute Einfriedigung durch hölzerne Zäune, Leb- oder Grünhäge, Gräben, Mauern und Steinwälle, Verminderung des Weideviehs in den Waldungen und Ausschluß der vermöglichen Bewohner von der Benutzung der Waldweide.

Der Referent macht schließlich zum Schutze der Waldungen gegen die Verheerungen des Weidgangs folgende Vorschläge:

- 1) In Bannlegung der Schläge, bis der Jungwuchs dem Zahne des Viehes entwachsen ist. Wo nicht aussetzender Betrieb erforderlich, wie dieß in den meisten Staats-, Gemeinds- und Korporationswaldungen der Fall ist, muß im Plänterwald circa  $\frac{1}{3}$  und im schlagweisen Hochwald ca.  $\frac{1}{5}$  der gesammten Waldfläche gegen den Weidgang geschützt werden.
- 2) Vermeidung der Kahlschlagwirthschaft und Begünstigung des rationalen Plänterbetriebs.
- 3) Anwendung hoher Umtriebszeiten und geringer Holznutzungen, namentlich da, wo keine Beschränkung des Weidgangs möglich ist.
- 4) Vertheilung des Astholzes auf der zu verjüngenden Waldfläche, sofern dieselbe dem Weidgang ausgesetzt ist.
- 5) Vermeidung des Ueberjages mit Weidevieh.
- 6) Verbesserung der Viehzucht.
- 7) Hebung der Land- und Alpwirthschaft.

8) Gute forstpolizeiliche Ueberwachung und technische Leitung der Bewirthschaftung der Waldungen.

Ueber das genannte Thema entspinnt sich nun nachstehende Diskussion:

Herr Bezirksförster S a g m a n n von Lichtensteig. Als Forstmann, der bald 30 Jahre lang in Waldungen, die zum Theil beweidet werden, funktionirt, erlaube ich mir, auch meine Beobachtungen über das fragliche Thema mitzutheilen.

Es sind wohl alle Forstwirthe darüber einig, daß eine Verbindung der Weide mit der Waldwirthschaft einen mehr oder weniger nachtheiligen Einfluß auf letztere ausübe, während im Gegensatz hiezu der Verbindung des Feldbaues mit der Waldwirthschaft ein wohlthätiger Einfluß auf das Wachsthum junger Waldbestände zugeschrieben wird. Man empfiehlt verschiedene Mittel, um die Nachtheile der Waldweide zu vermindern. Das Einfachste ist die Einstellung der Weide. Wohl aus allen Theilen der Schweiz könnten Gemeinden citirt werden, in welchen früher jeder Bürger seine Viehhabe am Morgen durch den Gemeindegirten in die Wälder und Almenden getrieben hat und wo jetzt diese Almenden vertheilt und zum Theil urbar gemacht worden sind. Die Bürger befinden sich nun bei der eingeführten Stallfütterung weit besser und wünschen die früheren Zustände nicht mehr zurück. Bei der Stallfütterung bekommt man nicht nur mehr Milch, sondern auch mehr Mist, mit dem man Feld und Wiese düngen kann. Es sind durch Verbesserung der Landwirthschaft in den letzten 30 Jahren ausgedehnte Waldkomplexe für immer von der Weide befreit worden, es liegt somit in ersterer ein Hauptmittel, die Waldweide entbehrlich zu machen und abzuschaffen.

Diese Abschaffung ist aber nicht allenthalben möglich, so z. B. nicht in den Alpen, wo der Weide oft ein höherer Werth beigelegt wird und werden kann, als dem Walde, wo die Kosten der Waldeinfriedigung größer wären, als der dadurch erzielte Gewinn, oder wo Holz und Weide so in einander verweben sind, daß ohne beidseitigen Nachtheil eine Ausscheidung nicht möglich wäre. Hier fragt es sich, welches sind die wirksamsten Mittel, die schädlichen Einflüsse der Weide auf den Wald zu vermindern?

Der Wald bietet dem Weidevieh Schatten und Gras. Der Schatten kann dem Weidevieh durch Stallungen ersetzt werden, was um so wünschenswerther ist, weil dadurch der Mist angesammelt und die Weide verbessert werden kann. Das Auffuchen des Schattens und die Benützung der Waldkühle ist dem Walde oft schädlicher als das Weiden.

Durch das Vieh werden die Wurzeln bloß gelegt und durch das Schlagen und Reiben wird das junge Holz beschädigt. Auch das Gras des Waldes kann theilweise ersetzt werden durch Düngung des wirklichen, holzleeren Weidebodens, auf dem ein besseres Gras produziert wird, als dasjenige, welches im Waldesschatten wächst und meistens sauer ist.

Man wird nun fragen, ob denn der Forstmann nichts thun könne, um die aus der Waldweide entspringenden Nachtheile zu mildern oder zu beseitigen? Ich glaube „Ja“. Vor Allem sollen da, wo im Walde gemitet wird, keine Stöcke ausgegraben werden. Stöcken ist das sicherste Mittel, die natürliche Wiederbewaldung unmöglich zu machen. Die Stöcke erhalten durch die allmähliche Vermoderung die Lockerheit des Bodens, was den jungen Holzpflanzen zur Entwicklung ihrer Bewurzelung sehr zu gute kommt. Wird auch der überirdische Theil der Holzpflanze durch das Weidevieh benagt, so entwickelt sich um so kräftiger der unterirdische Theil und gelingt es mit den Jahren, einen Gipfel aus dem Bereiche der Vieh- und Geißzungen zu bringen, so ist dann das Wachstum ein äußerst kräftiges. Ist aber der Boden ausgestockt, so wird er bald ganz festgetreten und es bildet sich ein zäher Rasen, in welchem die Sämlinge kein Keimbett finden.

Ferner sollte man in solchen Wäldern das Kahlschlagen möglichst vermeiden. Besser wäre es, wenn man das nöthige Holzquantum mittelst starker Durchforstungen erheben könnte. Wenn auch die Einführung des Plänterbetriebs seine Schwierigkeit hat, so halte ich dennoch dafür, daß er in Waldungen, die beweidet werden, besser am Platze ist, als der Kahlschlag. Gut ist es auch bei Durchforstungen oder bei Holzschlägen das geringere Reisig im Walde liegen zu lassen, es erschwert den Lauf des Weideviehes und das Verbeißen der jungen Pflanzen.

Noch muß ich erwähnen, was ich vor 21 Jahren im Forstverein in St. Gallen gesagt habe und heute noch richtig finde, nämlich, daß das Beweiden der Waldung mit Vieh, wenn es mäßig und nur von Zeit zu Zeit ausgeübt wird, der Wiederbewaldung nicht gerade so schädlich ist, wie manche glauben, und daß ein zeitweises Weiden in besamten Schlägen sogar mitunter mehr nützt als schadet, weil dadurch die Holzpflanzen von dem sie sonst erstickenden Graswuchse befreit werden. Es sind in den Alpen große geschlossene Waldbestände zu finden, die von jeher beweidet wurden und diese liefern den besten Beweis, daß die Weide die Wiederbewaldung nicht unmöglich macht, wohl aber verzögert; in den Alpen aber, wo fast noch einzig Waldweide stattfindet, ist der



Werth der Weide oft so groß, daß er den verminderten Holzwuchs mehr als ersetzt.

Am schädlichsten ist unbedingt die Geißenweide, weil diese Thiere die jungen Holztriebe dem Graße vorziehen und erst Gras fressen, wenn keine jungen Holztriebe mehr zu finden sind. Sehr schädlich sind die Geißen auch durch das Holzschälen; es kommt dies besonders da vor, wo der Hirt zu lang auf dem gleichen Lokal bleibt, wo dann die Thiere aus langer Weile das Benagen anfangen. Der Trieb zum Nageln ist sehr verschieden; es gibt Geißen, die nicht bloß junges Holz schälen, sondern mittelwüchsiges Buchen und Tannen ganz umnagen.

Da die Geißen meist bis an die Grenze des Holzwuchses hinaufgetrieben werden, wo das Holz die Schonung am nöthigsten hätte, so liegt es im Interesse der Waldwirthschaft, wenn die Geißweide so viel als möglich beschränkt wird. Es sollte durch Reglemente angestrebt werden, daß nur der arme Bürger einige Geißen in die Gemeinssberge treiben dürfte, nicht aber der Bauer, der Melkvieh hat.

Fassen wir Alles zusammen, so werden die Nachtheile der Waldweide theils beseitigt, theils vermindert:

- 1) Durch Verbesserung der Landwirthschaft, durch Aufhebung des Weidgangs und Einführung der Stallfütterung.
- 2) Durch Verbesserung der Alpwirthschaft, durch Erbauung von Stalungen, Vermehrung der Düngererzeugung und bessere Benützung desselben.
- 3) Durch Vermeidung des Stöckausgrabens, möglichste Vermeidung von Kahlschlägen, Einführung des Plänterhiebs und starker Durchforstungen.
- 4) Einschränkung des Geißauftreibens in Gemeinsswäldern auf die notorisch arme Bevölkerung.

Herr Forstadjunkt Bollhofer von St. Gallen. Es soll im Kt. Glarus eine Gemeinde vorhanden sein, in welcher behufs Einschränkung der Geißweiden arme Leute sich zusammengethan haben, um gemeinsam eine Kuh zu halten.

Herr Prof. Arnold Escher von der Linth aus Zürich: Dies geschah in der Gemeinde Linthal, wo man den armen Leuten an Abhängen etwas Land gab und zwar ostwärts von Stachelberg.

Herr Forstinspektor Coaz aus Chur: Die Weideverhältnisse sind der Angelpunkt, um den sich das Wohl oder Weh der Waldungen dreht, es soll daher die Diskussion nicht so bald abgebrochen werden. Man kann nicht so leicht hin sagen, die Ziegen müssen abgeschafft werden. Die

Weiden sind für die Landwirthschaft durchaus nothwendig und da muß sich der Forstmann vor Allem fragen, ob die vorwaltenden Verhältnisse der Art seien, daß die Ziegenweiden entbehrt und die Ziegen abgeschafft werden können. Nach meinen Erfahrungen sind die Ziegen schädlich im Hochgebirge, weil dort der Winter viel zu lang dauert und nicht so viel Futter gesammelt werden kann, um die Ziegen während der kalten Jahreszeit zu ernähren, weshalb sich dann diese an die Waldpflanzungen machen. Schädlich sind sie ferner in den Tiefgegenden, wo Obstbaumzucht getrieben wird, vortheilhaft dagegen im Mittelgebirge; in Graubünden z. B. in denjenigen Landstheilen, die nach Süden abfallen und im Winter schneefrei sind. Dasselbst gewähren die Ziegen großen Nutzen und gedeihen auch sehr gut.

Was zunächst den Schutz der Kulturen anbetrifft, so kann derselbe gewonnen werden, entweder durch Gräben, Mauern, Lebhäge oder todtte Zäune. In Bündten jedoch werden Gräben und Mauern nur als Grenzen zwischen einzelnen Alpen erstellt und sind dann, wie z. B. im Saviertal, oft mehrere Stunden lang. Todte Zäune werden da erstellt, wo das Volk den Vortheil der Waldkulturen einsieht. In einer Thaltschaft hat man ein Stück abgeholzten Wald umzäunt und angepflanzt, auf einem andern dagegen gar nichts vorgenommen. An ersterer Stelle finden sich schöne Kulturen, auf letzterer Fläche ist noch nicht ein Pflänzchen zu sehen und doch ist das Experiment schon vor 7 Jahren ausgeführt worden.

Ein Hauptmittel, die Verjüngungen in den Waldungen zu schützen, ist eine gute Hirtenschaft; einen guten Hirten muß man aber besser bezahlen als bisher und demselben Prämien geben. Ein zweites ist die Regulirung des Weidgangs. Die Ziegen zerstreuen sich nach allen Seiten, sie halten nur kurze Mittagsruhe, laufen dann aber in Einem fort. Im Fernern muß man eine bestimmte Rundtour für die Hirten festsetzen und endlich hat der Förster dafür zu sorgen, daß die Heerden nicht zu nahe an die Kulturen hinkommen.

Herr Kantonsgerichtspräsident G e m s c h aus Schwyz: Wir müssen uns zuerst fragen, wie die Waldweide ausgeführt wird? Was die berechnete Waldweide anbelangt, die auf dem Walde als Servitut haftet, so lautet der Bescheid auf Ablösung derselben. Gegen das Großvieh schützen Hecken, Mauern und künstliche Eingrenzungen. Gegenüber Schafen und Ziegen helfen auch diese nichts. Wald und Weide voneinander zu trennen, ist ein gutgemeinter Rath, allein er reicht nicht aus in den Fällen, wo in Privat- und Korporationswaldungen das Weidrecht mit Ziegen

ausgeübt wird. Bei uns im Thale giebt es wenig Ziegen. Am Morgen früh sammelt sie der Hirt und treibt in sie Herden von 30, 50 und 100 Stücken hinauf in's Hochgebirge; erst beim Sonnenuntergang kehren sie zurück und machen inzwischen einen Weg von 5—6 Stunden. Ueber den Schaden, den die Ziegen anrichten, wird von Förstern viel geklagt. Faßt man nur den forstlichen Standpunkt in's Auge, so wäre die Abschaffung der Ziegen angezeigt, allein dieser kann nicht der einzige sein. Man nennt die Ziege nicht mit Unrecht die Kuh der Armen, und sie ist es, wenn man den Preis, den sie kostet und den Gewinn in's Auge faßt, den sie bringt. Der Kaufpreis einer Ziege beträgt nur 15 Fr.; von 2—3 Ziegen erhält eine Familie den Sommer über die nöthige Milch und kann sich ernähren, wenn noch etwas Land zum Anbau von Kartoffeln vorhanden ist. Eine Ziege kann per Jahr 150 bis 200 Maß Milch geben, 5—6 Ziegen repräsentiren also den Milchertrag einer Kuh. Dazu kommt, daß der arme Familienvater für die Ziege wenig zu sorgen braucht; im Winter erhält sie schlechte Nahrung, im Sommer graset sie auf anderer Leute Land. Mir scheint nach alle diesem, daß man dem Armen die Ziegen nicht wegnehmen, noch die Weide verkümmern darf. Die Ansicht, man solle die Ziegenweide der armen Leute halber dulden, die Reichen dagegen von der Weide ausschließen, ist ein Vorschlag, der in's Auge gefaßt werden muß. Im Allgemeinen genommen ist die Stallwirthschaft in den Thälern eingeführt, dagegen noch nicht in die Gebirge vorgebrungen. Fragt man nach der Ursache, so erwiedern die Bauern, sie hätten keine Jauchekästen, keine Ställe u. s. w. Zudem befinden sich die Bauern bei ihrer Ziegenwirthschaft wohl, indem sie 15—20 Stück halten und der Herde des Hirten zur Hütung einverleiben. Dieser Gewinnsucht, diesem Schlendrian, der nicht zur Stallwirthschaft übergehen will, soll man nicht so Rechnung tragen, wie den Armen.

Eine Verminderung der Waldweide zum Nachtheile der armen Leute scheint mir demnach unstatthast, dagegen sollen wir uns fragen, wie wir die durch Ziegen benutzte Waldweide möglichst unschädlich machen können. Dieß ist durch gute Hütung möglich. Viele Ziegen laufen gegenwärtig ohne Aufsicht in den Wäldern umher, oder sie stehen unter Aufsicht eines Hirten, der das Privateigenthum noch weniger respektirt, als die Ziegen selbst. Eine gehörige Ziegenhütung kann nur durch Anstellung von Hirten ab Seite der Gemeinde ermöglicht werden. Auf diese Weise erhält der arme Ziegenbesitzer einen Ziegenhüter, der aus der Gemeindefasse bezahlt wird. Man könnte zwar einwenden, dadurch

werde auf unzulässige Art die Kasse belastet, allein es werden ja auch Schärmauser zc. aus derselben bezahlt, deren Nutzen sehr zweifelhaft ist. Wenn wir die Ziegenweide nur dem Armen erlauben wollen, so soll gleichzeitig auch erklärt werden, daß derjenige, der Grundeigenthum besitzt, von der Waldweide ausgeschlossen sei, sowie daß ein solcher, der Ziegen austreiben will, einen gewissen Betrag für die Beaufsichtigung der Ziegen zu geben habe. Diese Auflage könnte progressiv ansteigen für solche, welche mehr als 3—4 Ziegen halten — Ferner soll der Weidgang unter die Aufsicht der Förster gestellt werden. Es ist nicht gleichgültig, welchen Weg die Ziegen einschlagen. Von den Forstverwaltungen sollten die Wege bezeichnet werden, auf denen die Ziegen zu führen sind, deren Weiden nicht im Walde, sondern da liegen, wo das Rindvieh nicht hinkommt, sondern nur noch die Geißen und Wildheuer.

Herr L a n i c c a, Kreisförster aus Samaden: Man kann vielfach die Beobachtung machen, daß junge Waldpflanzen sich vorzugsweise um Stöcke und kleinere Gesträuche ansiedeln. In gewissen Gegenden Bündtens, in welchen der Weidgang dem Vieh nicht entzogen werden kann, führt man daher die Kulturen um Stöcke und Gesträucher aus und erzielt dabei guten Erfolg.

Herr Professor L a n d o l t aus Zürich: Aus dem Referate des Hrn. Forstmeister Janthausen und den seitherigen Boten ergibt sich, daß wir es hier mit einer Frage zu thun haben, die der Forstverein nicht vollständig erschöpfend behandeln kann. Es zeigt sich nämlich, daß die Waldweide kaum wird entbehrt werden können. Soll sie aber vermindert werden, so ist darauf hinzuwirken, daß in der Land- und Waldwirthschaft bedeutende Veränderungen eintreten und zwar durch Vermehrung der Futterproduktion und Einführung der Stallfütterung. Wir können da wohl Vorschläge machen, immerhin aber nicht so gründlich, wie dies durch einen landwirthschaftlichen Verein geschehen kann. Es ist darum am Platze, wenn der Forstverein diese Frage auch beim schweizerischen landwirthschaftlichen Vereine in Anregung bringt. Wenn auch dieser und der alpwirthschaftliche Verein diese Angelegenheit behandelt, so sollte ein gutes Resultat erzielt und die Frage in's Volk gebracht werden können. Mit der Rindviehweide werden wir wohl zu Stande kommen, da der Nutzen der Waldweide für das Großvieh nicht sehr erheblich ist. Schwieriger ist es mit der Ziegenweide, ich hege jedoch die Ueberzeugung, daß auch diese, sofern die von Hrn. Kantonsgerichtspräsidenten Gemisch in Vorschlag gebrachten Mittel zur Anwendung kommen, unschädlich gemacht werden kann. Mehr als die Hälfte der Ziegen ist

Eigenthum der Wohlhabenden. Ich habe einst einen Präsidenten, der die Erhaltung der Ziegenweide der Armen wegen eifrig befürwortete, gefragt, wie viel Ziegen die Armen in seiner Gemeinde besäßen. Er antwortete: 2—3 Stück; und als ich weiter nachforschte, wie viele Ziegen er denn habe, erwiederte er: 30. Durch Beschränkung, beziehungsweise Beseitigung des Ziegenaustriebs der Wohlhabenden ließe sich die Zahl der Ziegen in unsern Waldungen mindestens um die Hälfte vermindern. Hierzu muß aber noch eine gute Hirtenschaft kommen, was ermöglicht wird durch ein angemessenes Weidegeld, das mit der Anzahl der Ziegen, die der Einzelne austreibt, steigt. Im südlichen Theile der Schweiz wird die Ziegenweide viel unschädlicher gemacht werden, wenn man die Winterweide beseitigt. Dasselbst laufen die Ziegen im Winter hirtelos im Walde umher und da zu dieser Zeit kein Gras wächst, so sind diese Thiere ganz auf die Holzzweige angewiesen.

Im Hinblick auf das Obenangeführte stelle ich nun den Antrag: „Es soll die Frage der Waldweide dem schweizerischen alpwirthschaftlichen, dem schweiz. landwirthschaftlichen- und dem landwirthschaftlichen Vereine der romanischen Schweiz vorgelegt und denselben zugleich die Resultate der Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins mitgetheilt werden.“

Herr Geometer Wild von Thuzis: Ich möchte dem erwähnten Antrage auch noch die Frage des Wildheuens beigefügt wissen. Ich kenne Gegenden, in welchen der Weidgang weit weniger schädlich ist, als die Wildheuerei, durch die nicht bloß das Gras, sondern auch die jungen Pflanzen weggeschnitten werden. In dieser Beziehung thun sich besonders die Weiber in der italienischen Schweiz hervor, allwo man in den besten Gründen im Thal Steinhäufen antrifft und dennoch hoch oben Gras und junge Pflanzen mit den Sichel abgehauen werden.

Herr Prof. Landolt aus Zürich: Ich bin mit der Anregung des Vorredners einverstanden.

In Folge dessen wird zu der vorhingenannten Resolution noch folgender weitere Passus hinzugefügt:

„Auch die Frage des Wildheuens, soweit sie Waldgras oder Waldstreue betrifft, soll mit der Frage der Waldweide in Verbindung gebracht und die genannten Vereine eingeladen werden, diese Frage ebenfalls in den Kreis ihrer Besprechungen zu ziehen und die Resultate derselben dem schweiz. Forstvereine mitzutheilen. — Das ständige Komitee ist mit der Ausführung dieser Resolution beauftragt.“

7) Die Plänterwirthschaft im Hochgebirge. Der Referent, Herr Kantonsforstinspektor Coaz in Chur läßt sich folgender-

maßen vernehmen: Zum Berichterstatter dieses Thema war ursprünglich Herr Adolf von Greyerz in Interlaken bestimmt; nach dessen Tode wurde ich als Nachfolger bezeichnet und übernahm den Auftrag unter der Bedingung, mündlich referiren zu dürfen.

Die Plänterwirthschaft ist die älteste aller Wirthschaftsweisen, die wir kennen. Sie datirt aus den ersten Zeiten der Schweiz. Bevölkerung und findet sich auch jetzt noch in vielen Gebirgen vorzugsweise vor, mit Ausnahme derjenigen Strecken, die von der Gebirgsbevölkerung kahl abgeholzt worden sind. Die Plänterung ist nicht durch Wahl entstanden, sondern hat sich von selbst ergeben. Die Bevölkerung nahm eben das Holz da, wo es am bequemsten war und wählte sich dasselbe je nach dem Bedürfnisse und zwar zum Bauen nicht etwa das stärkste, sondern das Mittelholz, von 12—14" Durchmesser; gewöhnlich waren dieß schlanke und leicht zu fallende Bäume. In ähnlicher Weise wurde auch das Brennholz ausgesucht.

Welche Zustände gehen nun aus diesem Verfahren hervor? Waldbestände, die zu geschlossen und solche, die zu licht sind. Zwischen diesen beiden Verhältnissen herrscht die größte Mannigfaltigkeit, ebenso in Bezug auf die Altersklassen. Hier haben wir gleichartige Bestände von einigen Fucharten, dort verschiedene Holzsorten durch einander, vom jungen bis zum 200jährigen Alter.

Welche Maßregeln hat nun der Forstmann zu ergreifen, wenn er eine solche Plänterwirthschaft antrifft? Hier sofort einen geordneten Betrieb einführen zu wollen, wäre irrig; es muß ein Uebergang stattfinden und der Wald vorerst in einen einigermaßen regelrechten Zustand zurückgeführt werden, was immerhin 10—15 Jahre in Anspruch nimmt. Vorerst muß auf ein gehöriges Wegnetz Bedacht genommen werden, dessen Ausführung und Kosten auf mehrere Jahre zu vertheilen sind. Dann soll der Wald gereinigt werden von altem Holz, den sogenannten Drohnen, von schadhafte Bäumen, welche die Bevölkerung zurückließ; hierauf ist die Waldung planmäßig zu lichten, wobei gewisse Vorsichtsmaßregeln zu beobachten sind, z. B. Aufästung der Stämme; ferner ist es wünschenswerth, daß die Stämme nicht von einer Wegstrecke zur andern heruntergelassen, sondern geseilt werden, wie dieß im Schwarzwald geschieht. Es ist dieß freilich nicht überall durchführbar. — Nach der Reinigung des Waldes hat man sich zu fragen, ob man Plänterung oder Kahlschlag oder beide zusammen, oder endlich die Wirthschaft einführen wolle, die jetzt im Schwarzwald Platz gegriffen hat, wo man die Waldung nur allmählig verjüngt und hiefür 20—25 Jahre Zeit braucht.

Die Vortheile der Plänterwirthschaft gegenüber der Schlagweisen Verjüngung sind folgende: 1) Man gewinnt eine größere Auswahl von Holzfortimenten, was bei uns, wo die Bauern verschiedene Holzsorten gebrauchen, großen Vortheil gewährt. 2) Der Waldboden ist beständig bedeckt, während beim Kahlschlag das Erdreich für einige Jahre bloß liegt. 3) Man hat keine Kulturen vorzunehmen, der Wald verjüngt sich von selbst; wenn nothwendig, kann man leicht durch Kulturen nachhelfen. 4) Die Pflanzen haben nicht vom Unkraut, namentlich Brombeeren und Himbeeren zu leiden. 5) Die Bäume sind weniger den Stürmen preisgegeben. Im Plänterwald werden selten Stämme geworfen, da diese sich viel stärker bewurzeln. In Bündten z. B. kommen da, wo ein regelmäßiger Plänterbetrieb eingeführt ist, sehr selten Windfälle vor. 6) Die Waldungen werden weniger von Insekten, besonders dem Borkenkäfer, heimgesucht. 7) Der Plänterwald ist weniger dem Schneedruck ausgesetzt. Der Schnee fällt nämlich zwischen den Stämmen durch und drückt dieselben nicht zusammen. 8) Endlich ist die Plänterwirthschaft viel volksthümlicher, weil sie bisher schon durchgeführt war.

Mein Wunsch geht schließlich dahin, es möchte sich die Diskussion darüber verbreiten, ob in unsern Waldungen im Gebirge die Plänterung oder eine allmälige Verjüngung vorzuziehen und welche Abstufung in den Plänterwaldungen als Norm anzunehmen sei?

In der nunmehr folgenden Diskussion ergreift zunächst das Wort Herr Professor Kopp aus Zürich und zwar in folgender Weise: Nach dem strengen Wortlaute des zweiten Themas soll von den verschiedenen Systemen der Waldbehandlung in unserer heutigen Versammlung nur die Plänterwirthschaft im Hochgebirge zur Behandlung kommen. Wir können nun aber nicht ohne Weiteres die Plänterwirthschaft als die in diesem Gebiet einzig zulässige Betriebsart erklären, sondern müssen vielmehr vorerst in Untersuchung ziehen, welche Waldbehandlung für das Hochgebirge die geeignetere sei. Ich bin ferner der Meinung, es werde eine gründliche Erörterung der Frage nur förderlich sein, wenn wir auch die Behandlung von Gebirgswaldungen, wie sie in andern Ländern sich ausgebildet hat, mit in Betracht ziehen. Ich habe hiebei die ausgedehnten Gebirgswaldungen Deutschlands im Auge, in denen schon seit vielen Dezennien ein geregelter Forstbetrieb, somit auch eine bestimmte Betriebs- und Verjüngungsweise, durchgeführt worden ist. Es haben daselbst zwei wesentlich von einander verschiedene Methoden der Waldbehandlung sich Geltung verschafft, der Plänterbetrieb und die Kahlschlagwirthschaft. Beide Verfahren sind auf großen Waldgebieten in Anwendung gekommen

und durchgeführt worden. In neuerer Zeit hat sich nun in Deutschland ein lebhafter Streit darüber erhoben, welche dieser Behandlungsweisen die zweckmäßigere sei. Er wurde namentlich angehoben durch Forstrath und Professor D e n g l e r, der vor einigen Jahren die in den Nadelwaldungen Sachsens allgemein eingeführte Kahlschlagwirthschaft heftig angriff. Dengler, der inzwischen vom Kampfplatz abberufen wurde, huldigte unbedingt der Plänterwirthschaft, wie sie in einem großen Theil des Schwarzwaldes seit Jahrhunderten üblich ist. Er stellte den Satz auf: der Plänterbetrieb ist für die Nadelwaldungen der Gebirge nicht nur die einzig naturgemäße, den Fortbestand der Wälder am vollkommensten sichernde, sondern auch zugleich die finanziell vortheilhafteste Betriebsweise und diejenigen Forstmänner, die nicht nach Kräften zur Verbreitung und allgemeiner Anwendung des Plänterbetriebs beitragen, haben noch nicht angefangen, über die zweckmäßigste Behandlung der Wälder nachzudenken.

Als sehr eifriger Vertheidiger der Schwarzwälder Plänterwirthschaft ist dann auch Oberforstrath R o t h aufgetreten. Dieser sehr einsichtsvolle und erfahrene Forstmann hat den Versammlungen des schweiz. Forstvereins schon oft beigewohnt und mit unsern forstlichen Verhältnissen sich genau vertraut gemacht. Sein eifriges Bemühen zur Förderung unserer Bestrebungen hat ihn auch veranlaßt, in der schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen“ (Jahrgang 1868), seine Ansicht über die zweckmäßigste Betriebsweise in den schweiz. Gebirgswaldungen niederzulegen. Bei Würdigung der Urtheile dieser beiden Forstwirthe darf nicht übersehen werden, daß im Schwarzwald nicht der eigentliche Plänterbetrieb, sondern mehr der schlagweise Hochwaldbetrieb mit langsamer natürlicher Verjüngung bis auf 30 Jahre üblich ist, daß diese Betriebsweise vornehmlich in dem Gebiet des Schwarzwaldes Anwendung gefunden hat, wo die Weißtanne den Hauptbestand bildet und daß hier der sorgfältige Holzhauereibetrieb und Holztransport (Seilen an den Abhängen) seit alter Zeit eingebürgert ist.

Die zweite Betriebsweise ist der Kahlschlag, allgemein eingeführt im Harz-, Erz- und Riesengebirge, wo die Fichte vorherrscht. Sämmtliche Bäume werden in einem Jahre weggenommen. Als Hauptvertheidiger dieses Systems ist namentlich Oberforstmeister v. M a n t e u f f e l, der an der Spitze der Forstverwaltung im Königreich Sachsen steht, aufgetreten. Er betrachtet die Kahlschlagwirthschaft als die unbedingt zweckmäßigste Verjüngungsart der Fichtenwälder und zählt das Anpreisen der Plänterwirthschaft zu den mancherlei Modeartikeln, welche in jetziger



Zeit auf den forstlichen Markt gebracht werden. Die Versammlung des schlesischen Forstvereins, welche in jüngster Zeit diese Streitfrage einläßlich erörterte, hat sich dem Ausspruche Manteuffels angeschlossen und für die Fichtenwälder des Riesengebirgs die natürliche Verjüngung als durchaus unzweckmäßig erklärt.

Bei uns hat die Kahlschlagwirthschaft in den Nadelwäldungen der Borberge ebenfalls den Vorrang gewonnen. Es gewährt dieselbe auch hier so viele und gewichtige Vortheile, daß ein Abgehen von diesem System nicht in Frage kommen kann. Die Kahlhiebe haben dann leider auch im Hochgebirge vielfache Anwendung gefunden. Hier war aber der Erfolg ein ganz anderer und es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Zerstörung der Alpenwälder wesentlich der Einführung der Kahlschlagwirthschaft zuzuschreiben ist. Diesem für den größten Theil unsers Alpengebiets höchst verderblichen Wirthschaftssystem Schranken zu setzen, und einer Waldbehandlung allgemeine Verbreitung zu verschaffen, welche die Erhaltung der noch vorhandenen Alpenwälder möglichst sichert, muß als eine Hauptaufgabe unseres Vereins betrachtet werden. Es bietet sich hier ein Feld des Wirkens dar, das noch wichtiger und lohnender ist als die Wiederaufforstung der bereits verödeten Flächen. Jedenfalls muß unser Streben auf jenes Ziel gerichtet sein und wir haben uns nun heute darüber zu einigen, welche Waldbehandlung die Erhaltung der Wälder am vollkommensten sichert, zugleich aber auch einer möglichst vortheilhaften Benutzung derselben förderlich ist.

Von den verschiedenen, in der Forstwirthschaft üblichen Betriebsarten kann im Gebirge nur der Hochwaldbetrieb zur Anwendung kommen. Bei dem Hochwaldbetrieb sind nun wieder zu unterscheiden der schlagweise Hochwald mit Kahlhieb oder Besamungs-, Licht- und Abtriebsschlag und red-Plänterbetrieb. Nach meiner Ansicht soll im Hochgebirge der Kahlschlag möglichst beschränkt und die natürliche Verjüngung als Regel gelten. Für die größern zusammenhängenden Waldcomplexe in der Berg- und untern Alpenregion halte ich das Verfahren der schlagweisen natürlichen Verjüngung, wie das im Schwarzwald üblich ist, für das zweckmäßigste. Vom Beginn der Region der Arve aufwärts (in Lagen von über 4000') und ganz besonders gegen die Baumgrenze hin, sowie an allen jähren Abhängen, Klippen, Gräten, überhaupt in den Gebieten, wo eine Bewaldung nur strichweise möglich ist und endlich in den Lokaltäten, wo der Wald Schutz gegen Schneelawinen, Stein- und Hagelschlag zu bieten hat, soll dagegen ausschließlich der Plänterbetrieb Anwendung finden und zwar in der Weise, daß der Wald stets durch

Bäume von verschiedenen Altersklassen gebildet wird, etwa 4—5 und in vorherrschend horstweisem Stande. Für diesen Betrieb lassen sich spezielle Vorschriften nicht aufstellen und muß hier den Wirthschaftern volle Freiheit eingeräumt werden. Unter Umständen kann es auch beim Plänterbetrieb rathsam erscheinen, zum Zweck einer möglichst erleichterten Nutzung und sicheren Verjüngung, den Plänterwald in 2—4 Haupttheile auszuscheiden. Künstliche Nachhülfe durch Saat oder Pflanzung bleiben bei beiden Verfahren der natürlichen Verjüngung nicht ausgeschlossen. Beide Betriebsweisen erfordern große Umsicht von Seite des Wirthschafters und möglichste Sorgfalt beim Holzfällen und Holztransport. Für die größern Waldkomplexe der Berg- und untern Alpenregion habe ich die schlagweise natürliche Verjüngung als Regel aufgestellt, weil nach meiner Ansicht durch dieselbe bei sorgfältiger Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse die Fortpflanzung des Waldes vollständig gesichert, der Ertrag bei dieser Waldbehandlung vermehrt, die Nutzungen leicht bezogen und auch die Beschädigung beim Holzfällen mehr vermindert werden kann, als bei der Plänterwirthschaft, welche den Betrieb in ausgedehnten Waldungen in hohem Grad erschwert und vertheuert. Meine Behauptungen stützen sich nicht nur auf die Wahrnehmungen, die ich im Schwarzwald gemacht habe, sondern auch auf viele Beobachtungen in unserm Gebirgslande.

Herr Forstinspektor Coaz aus Chur. Was die Betriebsregulirung in den Plänterwaldungen anbetrifft, so habe ich mich absichtlich über dieselbe nicht ausgesprochen, theile nun aber meine Ansichten mit. Man muß natürlich über die Untriebszeit im Klaren sein. Die ersten Jahrringe sind so lange ungemein schwach, als das Holz vom Vieh benagt wird; später sieht man an den stärker werdenden Jahrringen deutlich, in welcher Zeit die Stämmchen nicht mehr benagt werden oder nicht mehr unterm Drucke stehen; dies geht so fort bis zu einem Alter der Stämme von 120—140 Jahren. Gewöhnlich treten die stärksten Jahrringe bei Stämmen hervor, welche 60—80 Jahre alt sind.

Man hat sich ferner zu fragen, welche Altersabstufungen man dem Plänterbetrieb geben will. Es hängt dies davon ab, ob die Waldung auf der Sonn- oder Schattenseite liegt, ob sie sich hoch im Gebirge oder tiefer unten befindet, ob sie fruchtbaren oder unfruchtbaren Boden hat. Bei trockenem, schlechtem Boden muß man den Wald licht halten, weil die jungen Pflanzen des Regens bedürftig sind. Man sollte Abstufungen von 4—5 Altersklassen machen und darnach auch den Turnus wählen; man hat dabei die einzelnen Bestände in einen Zustand zu bringen, daß

der Wald Holz enthält von 1—20, 21—40, 41—60, 61—80, 81—100 Jahren. Sodann hat man die Holzmasse zu ermitteln. Gewöhnlich wählt man die stammweise Taxirung, was viel schneller geht, als man glaubt. Es könnte nun der Einwurf gemacht werden, es halte schwer, die jährlich zu beziehende Holzmasse im Walde zu bezeichnen; eine gewisse Sicherheit ist aber dadurch zu erlangen, daß man die Nachhaltigkeit zunächst festsetzt, sodann die Holzmasse, welche in Einem Turnus geschlagen werden soll, im Walde selbst durch Anbringung eines Stempels bezeichnet, damit der nachrückende Förster Anhaltspunkte gewinnt; ist dabei ein Stamm nicht richtig gewählt worden, so bezeichnet man einen tauglicheren.

Der Plänterwirthschaft wird vorgeworfen, es könne bei derselben das Stockholz nicht gewonnen werden. Dies ist richtig, dagegen machen sich auch die durch das Ausstoßen zu Tage tretenden Uebelstände nicht geltend, wie z. B., daß die Stöcke herausgenommen und die Löcher offen gelassen werden, daß man die Stöcke den Abhang herunterrollen läßt, und dadurch die Bestände beschädigt und durch das Anprallen an die Baumstämme letztere oft so erschüttert, daß die Wipfel herabfallen. — Man behauptet ferner, die Holzproduktion sei bei der Plänterwirthschaft geringer, als beim schlagweisen Betrieb. Es ist dies irrig, indem bei der Plänterung die Bäume viel stärkere Wurzeln schlagen und die Blätter eine schönere grüne Farbe aufweisen.

Was den Weidgang in den Plänterwirthschaften anbetrifft, so ist davon schon gesprochen worden.

Einen Nachtheil bei der Plänterung müssen wir einräumen, nämlich den, daß die Gewinnung des Holzes kostbilliger ist, als beim Kahlschlage, indem das Fällen und der Transport sorgfältiger ausgeführt werden muß.

Was schließlich die Streunutzung anbelangt, so sollte dieselbe in der Plänterwaldung nicht mehr Platz greifen dürfen. Als Surrogat für dieselbe dient ja die bedeutende Masse von Schneidelstreu, die in den Schlägen gewonnen werden kann, wozu noch kommt, daß im Gebirge häufig noch Torflager sich finden, welche man ausbeuten kann.

Herr Professor Landolt aus Zürich. Ich will die Vor- und Nachtheile der Plänterwirthschaft und die Regeln, nach denen gepläntert werden soll, nicht vom allgemein wirthschaftlichen Standpunkte aus beleuchten, sondern nur ein allgemeines Bild der bisher üblichen Plänterwirthschaft entwerfen und unter Hinweisung auf das bei unserer gestri-

gen Exkursion ins Schlierentobel Gesehene zeigen, wie man es nicht machen soll.

Die Plänterwirthschaft ist so alt wie die Benugung der Wälder. So lange die Bevölkerung nicht zahlreich und Holz im Ueberfluß vorhanden ist, befriedigt jeder seinen Bedarf da, wo es für ihn am bequemsten ist und mit denjenigen Bäumen, die seinen Wünschen am besten zusagen, jeder treibt also Plänterwirthschaft im ureigentlichsten Sinne des Worts. Uebersteigt der Verbrauch den Zuwachs des Waldes nicht, bleiben samenfähige Bäume in ausreichender Zahl stehen und werden nirgends größere Flächen fahl gehauen, so ist die Erhaltung des Waldes bei dieser Wirthschaft nicht gefährdet. Auf den entholzten Stellen erscheint bald wieder junges Holz, das sich kräftig entwickelt und den Boden ausreichend schützt. Sobald dagegen der Holzverbrauch den Zuwachs übersteigt, wird die Erhaltung und Verjüngung der Waldungen gefährdet. Zunächst leiden die den Ortschaften nahe liegenden Waldungen, indem der Holzbedarf so lange vorzugsweise aus diesen gedeckt wird, als sie nutzbares Holz enthalten. Später pflanzt sich das Uebel weiter fort und erstreckt sich schließlich auch auf die entlegenen Wälder. Selbst die holzreichsten Gegenden bleiben nicht verschont, wenn das Holz zum Handelsartikel wird und Gewinn bringend verkauft werden kann.

Die Folgen der Uebernutzung der Wälder machen sich zunächst dadurch bemerkbar, daß von Jahr zu Jahr jüngeres Holz geschlagen werden muß. Große Sorgen macht indessen diese Erscheinung den Waldbesitzern und den Holzkonsumenten so lange nicht, als noch nutzbares Holz vorhanden ist; wächst ja doch Holz und Unkraut überall und hat der Vater und der Großvater seinen Holzbedarf aus den nämlichen Waldungen befriedigt, ohne besondere Sorge für die Fortpflanzung derselben. Wird unter solchen Verhältnissen die Nutzung nicht eingeschränkt, so erstrecken sich die Aushiebe des geringeren Holzvorrathes wegen von Jahr zu Jahr auf größere Strecken und man wird allmählig genöthigt, Holz zu schlagen, das noch nicht samenfähig ist. Sobald man aber ganze Bestände abschlägt, bevor die Bäume, welche dieselben bilden, ihrer größeren Zahl nach Samen tragen und dabei nicht dafür sorgt, daß gerade von den schönsten und kräftigsten Stämmen eine ausreichende Anzahl stehen bleibt und das samenfähige Alter erreicht, so bleibt die Verjüngung durch Samen aus. Im Laubwald tritt unter solchen Verhältnissen an die Stelle der Verjüngung durch Samen diejenige durch Stock- und Wurzel- ausschläge. Der Hochwald wird zum Mittelwald, wenn sich die Habgier der Benutzer nicht aller hochstämmigen Bäume bemächtigt, zum Nieder-

wald, wenn gar keine Bäume mehr stehen bleiben. Im Nadelwald gestalten sich die Verhältnisse ungünstiger, weil hier — auch beim Hieb im jugendlichen Alter — keine Stock- und Wurzelaußschläge erscheinen, die Verjüngung also nur durch Samen erfolgen kann. Befinden sich in der Nähe der zu jung abgetriebenen oder stark gelichteten Wälder noch alte samenfähige Bestände, oder auch nur eine größere Zahl kräftige alte Bäume, so bleibt die Verjüngung nicht ganz aus, weil der Nadelholzsame leicht ist und vom Winde weit getragen wird, die so entstehenden jungen Bestände bleiben aber lückig und unvollkommen und entwickeln sich um so langsamer, je umfangreicher die entholzten Flächen und je ungünstiger die klimatischen und Bodenverhältnisse sind, je größer die Entfernung vom abgeholzten Wald bis zu den samentragenden Bäumen ist und je rascher der alte Wald weggeräumt wurde. Verschwinden die alten Bäume aus ganzen Gegenden, so treten an die Stelle der Nadelwälder geringe Weiden, schlechtes Gestrüpp oder ganz öde Flächen, die betreffenden Landestheile werden waldarm oder gar waldlos, wofür unser Hochgebirge leider auch schon Beispiele aufzuweisen hat. Aus dem verschiedenen Verhalten der Laub- und Nadelwälder zur Verjüngung läßt sich auch die Erscheinung erklären, daß die Laubwaldungen, so weit sie in unsern Bergen vorkommen, den Boden, trotz fehlerhafter Behandlung, besser decken, als die Nadelwälder.

Treten zur Uebernutzung der Waldungen, wie das leider in unsern Alpen durchweg der Fall ist, noch andere, die Verjüngung und Erhaltung der Wälder gefährdende Uebel, wie z. B. die Weide, das Streusammeln und unzweckmäßige Abholzung, so schreitet die Verwüstung der Wälder noch viel rascher vorwärts.

Wo die Natur sparsam säet, und die in Folge dessen ohne dieses in ungenügender Zahl erscheinenden jungen Pflanzen zum größern Theil durch Biß und Tritt des Weidenviehs und die Sense des Streusammlers vernichtet oder doch im Wachsthum Jahrzehnte lang zurück gehalten werden, da kann selbst unter ganz günstigen klimatischen und Bodenverhältnissen nie ein geschlossener Wald entstehen und unter ungünstigen muß er ganz verschwinden. Wo die den Boden schützende und düngende Laub- und Moosdecke Jahr für Jahr weggekratzt wird, kann sich der Wald nicht in einem guten Zustande erhalten; der Boden trocknet zu scharf aus und vermagert, das Wachsthum der Bäume nimmt ab; an die Stelle langschäftiger, Sag-, Bau- und Nutzholz liefernder Wälder treten kurzschäftige, krüppelige, mit Moos und Flechten überzogene, früh gipfeldürr werdende Bestände. Und wo entweder ausgedehnte Wald-

flächen bis in alle Flöhren hinauf kahl abgeholzt, oder, wie das leider so oft geschieht, so gepläntert werden, daß statt kräftigen, reichlich beasteten und belaubten, zur Samenerzeugung geeigneten Bäumen nur alte abgestorbene und schwache, unterdrückte und daher fast ast- und blattlose Stämme stehen bleiben, bleibt die Verjüngung selbst dann aus, wenn die Wälder im Ganzen nicht einmal übernutzt werden. Die gipfeldürren Bäume tragen keinen Samen und die unterdrückten Stämme werden nach plötzlicher Freistellung krank, kümmern oder sterben ganz ab und tragen daher ebenfalls nichts zur Verjüngung des Waldes bei.

Soll sich der Wald erhalten, so dürfen nie in großer Ausdehnung Abholzungen vorgenommen werden, durch welche die samenträgenden Bäume gleichzeitig vollständig oder auch nur zum größten Theil weggehauen werden. Es gibt zwar ein Mittel, auch nach kahler Abholzung an der Stelle des alten Waldes wieder einen jungen nachzuziehen und dieses besteht darin, daß man die entholzten Flächen sofort oder doch möglichst bald mit Samen besäet oder, besser noch, mit Pflanzen übersetzt. Diese Verjüngungsweise eignet sich jedoch an sich mehr für die Ebene und für's Hügel- als für's Gebirg und wäre überdies bei so großen Schlagflächen, wie sie in den Gebirgswaldungen vorkommen und bei dem geringen Ertrag dieser letztern, unsicher und zu kostspielig. Wir müssen uns daher in unsern Bergwäldern in der Hauptsache auf die Natur verlassen, die aber nur gute junge Bestände zu erzeugen vermag, wenn die Abnutzung in zweckmäßiger Weise geleitet und alle dem An- und Fortwachsen der jungen Pflanzen entgegen stehenden Hindernisse bestmöglich beseitigt werden, d. h. wenn der alte Wald mit besonderer Rücksicht auf die Erzeugung eines jungen abgeschlagen, die erscheinenden jungen Pflanzen, so lange sie nicht ausreichend erstarft sind, vor Beschädigungen durch das Weidevieh und die Sense des Streusammlers geschützt und mit besonderer Rücksicht auf Erhaltung der Bodenkraft und Sicherung einer ungestörten Entwicklung der Pflanzen gepflegt werden.

Frage ich nun, in wie ferne entspricht die Wirthschaft in den gestern im Thal der kleinen Schliere gesehenen, der Gemeinde Alpnach gehörenden Waldungen, den soeben gestellten Anforderungen an eine die Erhaltung ertragsfähiger Wälder sichernde Forstwirthschaft, so kann ich leider kein günstiges Urtheil fällen.

In dem ausgedehnten, muldenförmigen Hochthal der kleinen Schliere, durch das die Kollbahn des Herrn König führt, sahen wir keine alten samenfähigen Bäume, sondern einen jungen Wald, der den an einen solchen zu machenden Anforderungen durchaus nicht entspricht und der

Kasse des Eigenthümers für lange, lange Zeit nichts mehr einbringen wird. Die vorhandenen Rothtannen und Bergföhren sind schlechtwüchsig und nur horstweise geschlossen, die holzleeren Stellen nehmen mehr Raum ein, als die mit Holz besetzten und der Boden ist in Folge rascher Freistellung so versumpft, daß er nur saure Gräser, Moose und Heidelbeeren erzeugt, also auch als Weide keinen oder doch nur einen sehr geringen Ertrag gibt.

Der im Flußgebiet der Emme liegende, an Hrn. König zur Ausbeutung verkaufte Wald bietet — wenn möglich — ein noch traurigeres Bild. Alte, abgestorbene oder doch gipfeldürre Bäume bilden einen lichten Bestand, in dem das Gehen durch viele am Boden liegende halb verfaulte Stämme sehr erschwert wird. Dazwischen stehen schwächere, ungenügend beastete, unterdrückte und beherrschte Bäume, die, auch wenn sie übergehalten werden, nur einen geringen Beitrag zur Verjüngung des Waldes leisten können, weil sie durch die Fällung, Abfuhr und Freistellung leiden und weder ausreichend Samen tragen, noch Schatten und Schutz zu geben vermögen. Trotz des lichten Standes fehlt leider der Nachwuchs beinahe ganz, weil der Boden in Folge zu lange andauernder, ungenügender Beschattung verwilderte und sich mit einem dichten Heidelbeeren- und Moosfilz überzog, der den spärlich abfliegenden Samen nicht an die Erde gelangen ließ und weil das Weidenvieh die trotz der vorhandenen Hindernisse erscheinenden jungen Pflanzen vernichtet. Nur mit großen Kosten wird hier ein auch nur den bescheidensten Anforderungen entsprechender junger Wald nachgezogen werden können.

Nicht viel besser steht es mit den, an den beidseitigen Einhängen in das kleine Schlierenthal gelegenen Wäldern. Auch hier wurden alle samenfähigen Bäume abgeschlagen und der Bestand überhaupt so stark gelichtet, daß er den Boden nicht mehr ausreichend zu schützen vermag und auf dessen befriedigende Verjüngung nicht mehr gerechnet werden darf. Die schlimmen Folgen der Abholzung steiler Hänge machen sich denn auch bereits bemerkbar und zwar durch Steinschläge und Bodenabrutschungen, die unfruchtbare Stellen zurücklassen, wo sie sich ablösen und produktionslose Flächen erzeugen, wo sie liegen bleiben.

Die Ursachen dieser, ernste Bedenken erregenden und die Zukunft in hohem Maße gefährdenden Waldzustände liegt lediglich oder doch ganz vorzugsweise in der bisherigen Behandlung der fraglichen Waldungen ganz besonders in der Art und Weise, wie sie abgeholzt wurden. Man hat seiner Zeit das Holz des ganzen Hochthales an Spekulanten verkauft, ohne in den Kaufvertrag eine andere, die Verjüngung des Waldes

sichernde Bestimmung aufzunehmen, als die in der ganzen Schweiz sehr beliebte, daß keine Bäume abgeschlagen werden dürfen, die nicht circa 8 Zoll über den Stock messen. Dabei hatte man die gute Absicht, Samenbäume überzuhalten, erreichte aber, wie schon gezeigt wurde, den Zweck nicht, weil diese Stammklasse in den alten Beständen unterdrückt ist und daher keinen oder doch viel zu wenig Samen trägt, weil durch das Fällen und die Abfuhr der starken Bäume ein großer Theil dieser schwachen Stämme niedergeworfen oder doch stark beschädigt wird und ein anderer Theil die Freistellung nicht verträgt, vom Wind oder Schnee gebrochen oder durch Sonnenbrand zerstört wird. Ein derartiger Hieb unterscheidet sich in seinen Folgen von einem Kahlschlag um so weniger, je dichter und besser der alte Bestand war und je mehr die starken Bäume vorherrschten. Dieser Fehler wiederholt sich in unsern Gebirgswaldungen so häufig und hat deren Erhaltung in so hohem Grade gefährdet und an so vielen Orten zur gänzlichen Zerstörung derselben geführt, daß man sich billigerweise darüber wundern muß, warum die sonst so praktischen Gebirgsbewohner denselben nicht längst eingesehen und beseitigt haben. Die Ursache liegt nicht allein im Mangel an Einsicht und in der Vorliebe für das Althergebrachte oder in der Scheu vor größerer Arbeit, sorgfältigerer Aufsicht und weittläufigerer Kontrolle, sondern vorzugsweise im Mangel an Fahr- und Schlittwegen, die bis zu den entlegenen Waldungen führen. Wo solche fehlen, müssen, um den Transport des Holzes möglich zu machen, kostspielige, nur kurze Zeit dauernde Holzriesen, Rollbahnen, Drahtseile zc. erstellt werden, die sich nur dann bezahlt machen, wenn in wenig Jahren große Holzmassen auf denselben transportirt werden können, die Waldgebiete, in die sie führen, also rasch und vollständig ausgeholzt werden. Gar manches Thal — so auch das kleine Schlierenthal — hätte um das Geld, welches die künstlichen Transportanstalten kosteten, durch fahrbare Wege oder wenigstens durch gute Schlittwege zugänglich gemacht werden können, wenn sich die Waldeigenthümer mit den Holzhändlern verständigt, oder besser noch vor dem Verkauf des Holzes die Wege auf ihre Kosten gebaut hätten. So lange Straßen oder Schlittwege fehlen, ist eine die Verjüngung sichernde und zugleich nachhaltige, das Ertragsvermögen nicht überschreitende Benutzung der Waldungen unmöglich.

Daß die gänzliche Vernachlässigung der Entwässerung nasser und der Auspflanzung holzleerer Stellen und der mangelnde Schutz gegen die Waldweide und die Sense des Streusammlers mit dazu beitragen, das Uebel zu vergrößern, brauche ich nicht besonders hervorzuheben.



Man kann nun wohl sagen, die gegenwärtig lebende Generation sei an diesem Uebel nicht schuld, weil das Holz aus den in Frage liegenden Waldungen schon vor bald vierzig Jahren verkauft worden sei. Ich bin gerne bereit, diese Thatsache anzuerkennen und sogar die damals die Benützung der Waldung leitenden Beamten zu entschuldigen, weil die Bedeutung einer guten Forstwirthschaft vor vier Dezennien noch nicht so allgemein bekannt war, wie gegenwärtig. Allein auch die jetzt Lebenden schätzen den Wald noch nicht hoch genug und legen noch viel zu wenig Gewicht auf die Verbesserung der Bewirthschaftung desselben.

Die Waldungen, welche wir auf dem Wege in das Schlierenthal und aus demselben gesehen haben, aus denen die Bedürfnisse der Bewohner Alpnachs befriedigt werden, lassen mit Beziehung auf die Hiebsführung viel zu wünschen übrig und von der Auspflanzung leerer Stellen von sorgfältiger Pflege, vom Schutz gegen Beschädigungen durch Weidevieh u. s. f. ist noch gar wenig zu bemerken. Ueber dieses scheinen diese Wälder übernutzt zu werden, was ich zunächst daraus schließe, daß nach den Mittheilungen eines Gemeinndsbeamten der Hieb in den nächsten Jahren Bestände trifft, die noch im allerbesten Zuwachs stehen und nach meinem Dafürhalten erst im Anfang dieses Jahrhunderts entstanden sind.

Mit einem Wort, die Waldungen Alpnachs machen den Eindruck, daß sie nach und nach ihrem Ruin entgegen gehen, wenn nicht mit vollem Ernst auf Verbesserung der Wirthschaft Bedacht genommen und namentlich eine sorgfältigere, der Verjüngung günstige Hiebsführung, die Entwässerung nasser Stellen, die Auspflanzung holzleerer Flächen und die Fernhaltung des Weideviehs und der Streusammler von allen jungen Beständen angestrebt wird. Es erscheint in hohem Grade wünschenswerth, daß Alpnach sich recht bald von einem Techniker Vorschläge darüber machen lasse, wie die bestehenden Uebelstände beseitigt und eine bessere Forstwirthschaft eingeführt werden könne. —

Herr Gemeindepräsident *H ä c k i* aus Alpnacht verdankt auf's Wärmste das Botum des Vorredners und wünscht, daß bei dieser Strafpredigt die ganze Gemeinde Alpnach zugehört hätte.

Herr Präsident *H e r r m a n n* betont; was vorhin gegenüber der Gemeinde Alpnach ausgesprochen worden, das gelte auch für die übrigen Gemeinden Obwaldens; er hoffe, Gemeinden und Privaten werden sich die ertheilten Lehren zu Herzen nehmen.

8. *A n b a h n u n g e i n e r s c h w e i z. F o r s t s t a t i s t i k.* Herr Regierungsrath *W e b e r* aus Bern; Durch den Bundesbeschluß vom

21. Juli l. J. sind die Korrekturen und Verbauungen der Wildbäche, sowie die Aufforstungen der Quellengebiete als Werke von allgemeinem schweizerischem Interesse erklärt und die weitere Besorgung dieser Angelegenheit dem ständigen Komite abgenommen worden; letzteres findet in Folge dessen mehr Zeit, die Aufmerksamkeit einer neuen Aufgabe zuzuwenden und stellt demgemäß folgenden Antrag:

„Das ständige Komite soll sich mit dem Vorstande der schweiz. statistischen Gesellschaft ins Einvernehmen setzen: a) zur gemeinschaftlichen Berathung über die Mittel zur Anbahnung einer schweizerischen Forststatistik; b) zur Ausarbeitung eines einheitlichen Schemas für die jährlichen Verwaltungsberichte der forstlichen Amtsstellen in den verschiedenen Kantonen, wobei das ständige Komite ermächtigt wird, noch andere Forstmänner zu diesen Vorberathungen beizuziehen.“

Der obige Antrag wird ohne Diskussion angenommen.

9. Herr Forstinspektor K e e l aus St. Gallen regt in einer längeren Zuschrift den Gedanken an: einzelne ausgezeichnete starke Baumexemplare, kleinere Holzbestände oder auch ganze zur Erziehung ungewöhnlich starken Holzes geeignete Waldparzellen in dem Sinne in den Bann zu legen, resp. als Reservewaldung überzuhalten, daß sie außer Bereich und Einfluß der, für die übrigen Theile des Waldreviers geltenden Wirthschafts- und Nutzungsvorschriften lägen. Dieselben wären als für sich abgeschlossene Baumfamilien zu betrachten, welchen das Vorrecht eingeräumt wird, ins Unbestimmte fortzuvegetiren und endlich den Tod durch Altersschwäche zu sterben.

Der Verfasser weist in seiner Auseinandersetzung auf bemerkenswerthe alte Baumexemplare hin, welche in der Schweiz z. B. noch vorhanden sind und mehr dem Zufall, als menschlicher Fürsorge und berechnendem Willen ihr Dasein verdanken. Er zitiert dabei die Sitte der alten Germanen, die Wohnsitze ihrer Götter in die Waldungen zu verlegen, heilige Haine in Bann zu legen und gewisse Bäume zu verehren; er erinnert an die weltberühmten Cedern Libanons, an die 300—400 Fuß hohen Coniferen Kaliforniens, an den Eucalyptus colossea und amygdalina von 400—500 Fuß Höhe in Westaustralien, an den von Alex. v. Humboldt beschriebenen Affenbrodbaum am Senegal, der 5000 Jahre alt geworden sein soll und bemerkt im Weiteren, daß natürlich bei uns nicht von der Erziehung solcher Baumkolosse die Rede sein könne, welche zu ihrem Gedeihen Jahrtausende und einen Zusammenfluß außerordentlicher Boden- und klimatischer Verhältnisse nöthig haben, daß dagegen auch unsere Eichen, Linden, Ahornen, Arven, Eiben u. A. m. ein

sehr hohes Alter von mehreren hundert Jahren und ein wundervolles Volumen erreichen können, sofern sie nicht vor der Zeit dem Mammon geopfert und überall die spekulirenden Fragen des „höchsten Ertrags“ und der „passendsten Umtriebszeit“ vorangestellt wurden.

Die Ausführung der angedeuteten Ideen denkt sich der Motionssteller nicht auf dem Wege der Gesetzgebung, sondern der gegenseitigen Verständigung zwischen Forstbeamten und Regierungsbehörden, was von Seite der erstern durch gewisse Anträge für die passendste Ausführung und von Seite der letztern durch entsprechende Verordnungen und verbindliche Beschlüsse zu erreichen wäre.

Herr Prof. **L a n d o l t** aus Zürich. Herr Forstinspektor Keel ist durch dienstliche Geschäfte verhindert an der heutigen Versammlung Theil zu nehmen und hat mich ersucht, diese Anregung in seinem Namen vorzubringen. Der Forstverein als solcher kann und soll hierüber keinen Beschluß fassen, dagegen mögen die einzelnen Mitglieder die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand hinlenken und soviel möglich dahin wirken, daß passende Bäume erhalten bleiben.

Herr Präsident **H e r r m a n n**: Ich will bei diesem Anlaß bemerken, daß hoch oben im Melchthal ein Ahorn steht, der auf dem Boden gemessen, einen Umfang von 30 Fuß hat und wohl der dickste Baum der Urschweiz ist.

10. Herr Prof. **L a n d o l t** aus Zürich stellt folgenden Antrag: „Das ständige Komitee des schweiz. Forstvereins soll beim Bundesrath darauf hinwirken, daß längs der mit Unterstützung des Bundes zu corrigirenden Flüsse und Bäche, ein angemessen breiter Streifen Niederwald angebaut und sorgfältig gepflegt werde, um durch denselben die Ufer und das anliegende Land gegen Beschädigungen durch Wasser und Geschiebe zu schützen und das erforderliche Wuhrholz in möglichster Nähe zu erziehen.“

Der Antrag wird folgendermaßen begründet: Es ist allgemein anerkannt, daß alle Flüsse zahmer gemacht werden können, wenn man an denselben Gebüsch zu erziehen sucht, welches das Wasser hemmt und veranlaßt, den Schlamm abzusetzen. Die neuesten Erfahrungen im Rheinthal haben gezeigt, daß in dieser Richtung mehr geschehen sollte, als bis anhin gethan worden ist. Ich habe die Bemerkung gemacht, daß das Wuhrholz längs des Ufers fast durchweg fehlt und die Gemeinden gezwungen sind, das benöthigte Holz mehr als eine Stunde weit herzuführen. Dazu kommt noch, daß gewöhnlich zum Wuhren Holz verwendet wird, welches dazu nicht paßt, z. B. Buchenholz, während umgekehrt Weidenholz sich hiefür gut eignen würde, weil es alsbald Wurzeln schlägt

und sich begrünt. Es ist am Plage, wenn wir darauf hinwirken, daß der Heranziehung solcher Waldstreifen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird, als bisher. Allerdings enthalten mehrere Forstgesetze einschlägige Bestimmungen, allein diese werden nicht durchgeführt. Hemmend ist freilich der Umstand, daß die Privatgüter häufig bis an den Fluß reichen und deren Eigenthümer sich bei dem Unternehmen betheiligen sollten. Wir könnten dadurch die Flußkorrektur bedeutend mehr schützen, auf Erhöhung der Ufer hinwirken und das benötigte Material zu den Wuh-rungen leichter gewinnen.

Herr Reg.-Rath We b e r: Der Antrag sollte in der Form, in welcher er gestellt ist, eine kleine Einschränkung erleiden, indem beigefügt werden sollte: daß längs der zu corrigirenden Flüsse und Bäche „ü b e r - a l l d a , w o e s a u s w i r t h s c h a f t l i c h e n G r ü n d e n z w e c k - m ä ß i g e r s c h e i n t z c.“ Es gibt nämlich Flüsse, bei welchen dieses Verfahren geradezu unzweckmäßig wäre, wo entweder die Uferversicherungen mittelst Steinwällen ausgeführt werden müssen, oder wo gar keine solchen Versicherungen nothwendig sind, oder endlich, wo der Boden sehr theuer ist. Ich habe wesentlich die Marenkorrekturen im Auge, allwo die Ufer mit Steinen gesichert werden müssen und die Suchart Land 1600 Fr. kostet.

Herr Prof. P e s t a l o z z i aus Zürich: Ich ergreife das Wort, um den Antrag des Hrn. Reg. Rath Weber theilweise zu beschränken; es soll nämlich lediglich heißen: „w o e s z w e c k m ä ß i g e r s c h e i n t?“ Ich habe hier namentlich das Rheinthal im Auge, allwo wir Steinwälle antreffen, deren Fundamente aus Holz bestehen. Es wäre aus wirth-schaftlichen Gründen unzweckmäßig, daselbst Holz zu pflanzen, weil der mit Kohl, Kartoffeln und andern Früchten bepflanzte Grundbesitz bis ans Wasser reicht. Dagegen sollte zwischen Vorder- und Hinterdamm ein Niederwald angelegt werden, der die Strömung des Wassers hemmt. Die Zweckmäßigkeit dieser Maßregel kann man daraus entnehmen, daß oft vereinzelte Hecken den ganzen Damm geschützt haben, wie dies z. B. bei Burgerau beim dortigen Eisenbahndamm der Fall gewesen ist.

Die H. Prof. L a n d o l t und Reg. Rath We b e r erklären sich mit diesem Amendement einverstanden, welches von der Versammlung ebenfalls angenommen wird.

Damit sind die Verhandlungen geschlossen. Der Vorsitzende dankt schließlich für den zahlreichen Besuch und äußert insbesondere seine Freude darüber, daß Obwalden sich so zahlreich eingefunden hat. Er hofft, daß

die gepflogenen Verhandlungen dem gesammten Vaterland, insbesondere Obwalden zu gut kommen werden.

Von den Trinksprüchen, die bei dem sehr belebten Mittagessen im Sarnerhof geflossen sind, lassen wir denjenigen des Präsidenten der Versammlung, Hrn. Ständerath Herrmann, auf das Vaterland hier folgen. Verehrte Herren Mitglieder des schweiz. Forstvereins!

Kein schweizerischer Verein, der die Förderung des Gemeinns und öffentlichen Wohles, die Hebung der Wehrkraft, die Bervollkommnung des veredelnden Gefanges, die Verbesserung der Landwirthschaft, die Erprobung der physischen Kraft und Behändigkeit, die Pflege von Kunst und Wissenschaft in ihren verschiedenen Zweigen sich zum Ziele setzt, hält seine Jahresversammlung, bei welcher nicht an dem — den ernstesten Verhandlungen folgenden Mahle gleichsam als frommes Tischgebet, im ersten Trinkspruche des Landes gedacht wird mit seinen lieblichen Thälern und majestätischen Gebirgen, mit seinen anmuthigen Seen und fischreichen Flüssen, mit seinen freundlichen Dörfern, Flecken und Städten, mit seinen vielen, der Bildung und dem Gewerbfleiß geweihten palastähnlichen Gebäuden, mit seinen freien politischen Institutionen — des Landes, das wir Alle mit stolzem Hochgeföhle das unsrige nennen! Daher dürfen Sie gewiß von mir, der ich Ihre heutigen Verhandlungen zu leiten die Ehre gehabt, mit Recht erwarten, daß ich dieser schönen Sitte nicht untreu werde. Zu einer Mißachtung dieser auf das Gefühl und den Charakter des Schweizer gegründeten Uebung ist aber auch sicherlich am wenigsten Veranlassung vorhanden am Jahresfeste der schweiz. Forstmänner, die (ich darf es ohne Selbstlob sagen, da ich an ihrem wohlthätigen Wirken auch nicht den mindesten Theil habe), wie wohl kein anderer Verein, mit Mühe und Anstrengung, bei Sturm und Gewitter, bei Hitze und Kälte an dem Wohlergehen des Vaterlandes arbeiten. Oder heißt es nicht etwa des Landes Wohlfahrt wirksam fördern, wenn Sorge getragen wird, daß jene Quelle des Nationalwohlstandes, welche für manche Kantone, wenn auch nicht die einzige, doch eine der reichhaltigsten ist oder doch sein könnte, nicht versiege, — daß dasjenige, was der kurzsichtige Eigennuß unserer Vorfahren und zum Theil auch der jetzigen Generation in Behandlung unserer Waldungen gefrevelt, bestmöglichst wieder gut gemacht werde, — daß allmählig die Ursachen schwinden, welche in den letzten Jahren blühende Gefilde unseres Landes, wenn nicht in bleibend unfruchtbare Steppen umgewandelt, doch auf Jahre hinaus verwüstet und der Kultur entzogen haben? Gewiß ist dieses eine hochverdienstliche und in ihrer

Wirkung höchst segensreiche Arbeit. Und dieser, wenn auch für das jetzige Geschlecht kaum fühl- und greifbaren, jedenfalls für die Nachkommen sehr heilsamen Thätigkeit widmen Sie, meine Herren! sich schon seit mehr als einem Vierteljahrhundert. Sie arbeiten, buchstäblich wahr gesprochen, im Schweisse Ihres Angesichts für das Wohl des Vaterlandes und einzig, um dasselbe zu fördern, weihen sie sich Ihrem beschwerlichen und leider noch von so Vielen mißkannten Berufe. — Sie sind die Männer der That und nicht bloß des Wortes, die Männer der Praxis und nicht bloß der Theorie, die Männer der Mühen und Strapazen und nicht bloß geselliger Freuden. —

Wenn Sie aber auch zunächst nur in und mit dem einsamen Walde sich beschäftigen und dem bewegten Treiben der Politik und der Industrie ferne stehen, so nehmen sie gleichwohl den innigsten Antheil an den Freuden und Leiden des Vaterlandes. Sie trauern, wenn dasselbe unter welcher Form immer ein Unglück trifft und bestreben sich, letzteres nach Kräften zu lindern; Sie freuen sich aber auch von Herzen, wenn das Vaterland glücklich ist. Und zu dieser Freude haben Sie, meine Herren! hat jeder Schweizer heute um so begründetere Veranlassung, um so größere Berechtigung, da noch zu keiner andern Zeit die Schweiz auf jener Stufe des Wohlstandes, der Bildung, der physischen und geistigen Entwicklung, des Ansehens und der Achtung auch bei andern Nationen gestanden ist, auf welcher sie sich gegenwärtig befindet. Ja, wessen Schweizers Brust hebt sich nicht höher, wenn er die Gauen des Landes vom Leemann- bis zum Bodensee, von Tessin bis Basel durchwandert und überall geordnete, soziale Zustände, Glück und Wohlstand, Friede und Eintracht, stetes Ringen nach Fortschritt auf geistigem und materiellem Gebiete schaut und wenn er weiß, daß die Bewohner dieses Landes von dem festen Entschlusse durchdrungen sind, ob sie auch manchmal über kirchliche oder politische Fragen abweichender Ansicht huldigen, dieses geistig und materiell vorgeschrittene, freie Land auch ebenso frei, glücklich und unabhängig auf die Nachkommen zu vererben und hiefür ihr Höchstes und Bestes, Ihr Gut und Blut freudig einzusetzen. Bei einem solchen Anblicke, bei einem solchen Bewußtsein wird es auch klar, weshalb den Schweizer in der Fremde nach dezentenlanger Abwesenheit immer noch ein namenloses Sehnen nach den Bergen seiner Heimat zieht, weshalb er bei der Kunde, daß ein Theil oder das Ganze dieses Landes vom Unglück betroffen sei, seine Hülfe so schnell, so reichlich und mit einem Opferfinne spendet, wie kein zweites Volk der Erde.

Meine Herren! Auch uns ist das, von so vielen Bewohnern anderer

Staaten beneidete Glück beschieden, diesem Lande als Söhne und Bürger anzugehören, ihm all' unsere Kräfte weihen und für sein Wohlergehen unablässig arbeiten zu können. Ich bin überzeugt, es befindet sich Keiner an unserer Tafelrunde, der sich dieses Glückes nicht vollbewußt ist und herzlich freut. Daher werden Sie gewiß freudig einstimmen, wenn ich Sie einlade, das Glas zu ergreifen und dem von Gott gesegneten und glücklichen, dem einigen und starken, dem freien und unabhängigen, theuren schweiz. Vaterlande ein dreifaches Hoch zu bringen. —

Während des Essens wurde eine Kollekte für einen Proviantträger, der bei der Excursion in's Schlierenthal das Bein gebrochen hat, angelegt, die 100 Fr. abtrug.

Nach Aufhebung der Tafel wurde unter der Führung des Hrn. Reg.-Rath Dmlin eine Excursion in den *Nennenriedwald* gemacht. Dieser, der Gemeinde Sarnen gehörende Wald liegt im Thal auf und an einem flachen Hügel zwischen Sarnen und Kerns und bildet das älteste Versuchsfeld für das Obwalden'sche Forstkulturwesen. Bis Anno 1852 wurde dieser Wald gepläntert, im genannten Jahr aber ein Kahlschlag von 4—5 Juch. angelegt, dem Anno 1857 und 1858 zwei weitere Schläge folgten, worauf dieselben im Jahr 1861 nach vorangegangener landwirthschaftlicher Benutzung des Bodens mit Föhren aufgeforstet wurden. Seither wurden die Pflanzungen — zum Theil mit Rothtannen — fortgesetzt und gegenwärtig wird mit der natürlichen Verjüngung durch allmäligen Abtrieb, verbunden mit Auspflanzung der Lücken im Nachwuchs, der Anfang gemacht.

Mit einem Spaziergang in das freundliche Kerns und der Rückkehr nach Sarnen wurde der heutige Versammlungstag geschlossen.

Mittwochs den 30. August begab sich der noch aus ca. 36 Mann bestehende Rest der Gesellschaft nach Gyswyl und von dort in den dieser Gemeinde gehörenden *Sakramentswald*. Diese Waldung, an einem steilen nördlichen Abhange liegend, enthält als Hauptbestand 50—90jährige Rothtannen, Weißtannen und Buchen, zwischen denen noch viele alte, ungewöhnlich starke Tannen stehen, die aber — in Folge früherer Beschädigungen beim Holztransport — zum größeren Theil angefault sind. Der Austrieb der schadhaften Baumriesen, verbunden mit einer gründlichen Durchforstung des Hauptbestandes, wäre eine wirthschaftliche Maßregel, die einen schönen Geldertrag geben und dem Wald sehr zum Vortheil gereichen würde.

Nach einem herzlichem Abschied von unsern gastfreundlichen Obwaldener Begleitern, wanderte die Gesellschaft über den Brünig nach

Meiringen um noch Einsicht von der Korrektion der Haslithalgewässer zu nehmen.

An einer Stelle, auf der man den größten Theil des Thales übersehen konnte, erklärte Herr Regierungsrath Weber die ausgeführten Arbeiten und deren Zweck, um die Gesellschaft auf die Einzelheiten der Ausführung, die sie demnächst besichtigen sollte, vorzubereiten. Diese Erklärung wurde in Meiringen an der Hand der Pläne, durch die, die Arbeiten leitenden Ingenieure ergänzt, worauf die Besichtigung des Aarekanals und der Binnenkanäle vorgenommen wurde. Wir theilen über dieselbe hier folgendes mit:

Oberhalb Meiringen zwingt sich die Aare in einer engen, tief eingeschnittenen, oben zum Theil geschlossenen Schlucht durch den Kirchet, der das Haslithal vom Hasligrund trennt. Vom Austritt aus dieser Schlucht bis zum Brienzensee durchströmte die Aare bisher in unregelmäßigem Laufe das nahezu  $2\frac{1}{2}$  Stunden lange und  $\frac{1}{4}$  Stund breite Haslithal mit beinahe ganz ebener Sohle. Die vielen durch den unregelmäßigen Abfluß der Aare gestauten Seitenbäche versumpften den größten Theil der mit einem an sich sehr fruchtbaren Boden bedeckten Thalsole so, daß derselbe nur als Kofweid und Streuland benutzt werden konnte.

Auf eine Länge von 33,000 Fuß vom Brienzensee bis zur Balmbrücke unterhalb Meiringen wurde die Aare von 1866—1871 korrigirt und alle linksseitigen Zuflüsse durch einen eigenen Binnenkanal in den Brienzensee geleitet, so daß sie von der Aare nicht mehr gestaut werden können. Der zwischen der Balmbrücke und der Aarschlucht gelegene Theil wird in nächster Zeit ebenfalls in Angriff genommen werden. Der Kostenvoranschlag für den ausgeführten Theil betrug 1,700,000 Fr. und es wurde an demselben so viel erspart, daß die unvermeidlichen Ergänzungsarbeiten ohne einen neuen Kredit ausgeführt werden können.

Der neue Aarekanal hat ein durchschnittliches Gefäll von 2,72 per mille, die Sohlenbreite beträgt 60—75 Fuß, (unten bei der Ausmündung 60, oben bei der Balmbrücke 75). Die Hinterdämme sind an der Krone 195 Fuß von einander entfernt und haben auf der Flußseite eine zweifüßige auf der Landseite eine  $1\frac{1}{2}$  füßige Böschung, die Kronenbreite derselben beträgt am See 10, bei der Balmbrücke 5 Fuß. Die aus Bruchsteinen bestehenden  $1\frac{1}{2}$  füßigen Böschungen des Kanals wurden zuerst auf eine Faßchinenunterlage gestellt, die man später als unnöthig, beziehungsweise unzweckmäßig, wegließ.

Die Baute hat sich bewährt und erfüllt ihren Zweck, bestehend in der Sicherung des Haslithales gegen Ueberschwemmungen und in der Beseitigung der Ursachen der Versumpfungen in vollständigerem Maß, als erwartet werden durfte, weil sich der Fluß bei der Wylerbrücke 8 Fuß tiefer eingegraben hat, als zum Voraus berechnet wurde. Hier liegt die neue Flußsohle 14 Fuß tiefer als die alte.

Daß an der Aare schon vor alter Zeit bedeutende Wuhrungen ausgeführt wurden, beweist ein Wuhr, das 15 Fuß unter der jetzigen Bodenoberfläche lag und Steine von 100—200 Kubf. enthielt.



Der Binnenkanal hat am See eine Sohlenbreite von 16, oben eine solche von 2 Fuß. Der untere Theil seiner Böschungen besteht aus einem Steinwurf. Er nimmt alle Bäche der linken Thalseite, die bekanntermaßen schöne Wasserfälle bilden, und das am Fuße des Hanges in ungewöhnlich reicher Menge zu Tage tretende Quellwasser auf und führt dasselbe ganz unabhängig von der Aare in den Brienzensee. Der Erfolg dieser Kanalisation ist so günstig, daß zur Trockenlegung der Thalsohle Drainage nur in geringem Umfange nöthig wird. — Im untersten, zuerst entwässerten Theil des Thales sind an die Stelle der Streuriedter schon in beträchtlicher Ausdehnung fruchtbare Aecker getreten.

Durch Anlegung gerader Flurwege von der Landstraße bis an den Aarekanal wurde eine regelmäßige Eintheilung und Zusammenlegung der Thalgüter möglich gemacht. Dieselbe wird durchgeführt, wenn die Mehrzahl der Grundbesitzer, die jedoch zugleich auch Eigenthümer der vollen Hälfte des Grundbesizes sein müssen, dieselbe beschließt. Für 700 bis 800 Fucharten sei die Zusammenlegung bereits gesichert.

Donnerstags den 31. August wurde der Vormittag noch zur Besichtigung des Tracht- und Schwandenbaches bei Brienz verwendet. Bekanntermaßen wurden in neuerer Zeit in den Brienzermildbächen Verbauungen ausgeführt, welche sich im Allgemeinen als zweckmäßig bewährten, im Trachtbach jedoch dem großen Andrang von Wasser und Geschieben im November vorigen und April dieses Jahres nicht zu widerstehen vermochten.

Vier Thalsperren wurden in diesem Bache ganz zerstört und eine beschädigt. Das Profil der Schaale mit flacher Sohle hat sich nicht bewährt und soll durch ein, ein Kreissegment bildendes ersetzt werden.

Leider liegt für diesen, das schöne Dorf Brienz ernstlich bedrohenden Bach, die Quelle des Uebels ganz oben am Brienzner Rothhorn, wo schwieriger Terrainverhältnisse und der Entlegenheit und schweren Zugänglichkeit der Baustelle wegen Abhülfe nicht wohl möglich ist.

Die an diesen Bächen zum Schutz des Bodens gegen Abschwemmung und Abrutschung ausgeführten Pflanzungen versprechen — trotz der ungünstigen Bodenverhältnisse — einen recht befriedigenden Erfolg.

Mit Vergnügen heben wir zum Schlusse noch hervor, daß sich die Bewaldung der Abhänge ins Haslithal während der letzten 10 Jahre bedeutend verbessert hat. Wenn auch nicht viel altes Holz sichtbar ist, so decken doch junge Bestände den Boden viel vollständiger als früher.

Nach einer freundlichen Fahrt auf dem schönen Brienzensee zerstreute sich die Gesellschaft in Interlaken, um am nämlichen Tage noch die Heimat zu erreichen mit dem herzlichsten Dank an ihre gastfreundlichen Bernergenossen, die uns in den beiden letzten Tagen der vom Wetter außerordentlich begünstigten Versammlung des Interessanten und Belehrenden so Vieles gezeigt hatten.