

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

**Band:** 51 (1900)

**Heft:** 8-9

**Rubrik:** Mitteilungen

### **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:** 09.11.2024

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

## Mitteilungen.

### Wildbachverbauung und Aufforstung.

Am 22. v. M. hat der berüchtigte Lombach bei Interlaken in Zeit von kaum einer halben Stunde die Frucht jahrelanger mühevoller und kostspieliger Arbeit zu einem großen Teil vernichtet. Infolge eines schweren Hochgewitters, welches sich über dem Einzugsgebiete des gefährlichen Wildbaches entlud, ist dieser zu einer solchen Höhe angeschwollen, daß er die zur Sicherung seiner Sohle und Ufer seit dem Jahre 1891 angelegten gewaltigen Thalsperren und Streichmauern von der Brücke unterhalb dem Dörfchen Habkern bis hinunter zu derjenigen der St. Beatenbergstraße in der Hauptsache zerstörte, den auf dem Schuttkegel angelegten Kanal bald rechts, bald links durchbrach, die angrenzenden Grundstücke arg schädigte und selbst die Gebäude beim Neuhaus am Thunersee ernstlich bedrohte.

Gewiß wird kein Unbefangener Personen für die bedauerlichen Folgen jener Katastrophe verantwortlich machen wollen. Die zerstörten großartigen Werke sind unzweifelhaft genau dem heutigen Stand der Wasserbautechnik entsprechend und jedenfalls auch verhältnismäßig stark angelegt worden, betrachtete man doch die für die steinernen Sperren vorgesehene Kronenbreite von 3 m als sehr reichlich bemessen. Umso unabweisbarer aber ergibt sich als Folgerung, daß auch dem modernen Wasserbauwesen selbst bei reichen Mitteln — der Lombachverbau war im Gesamten zu 483,000 Fr. devisiert — keine Vorkehrungen zu Gebote stehn, um so ungeheure elementare Gewalten mit voller Sicherheit zu bändigen. Man hat es bei diesen eben mit Kräften zu thun, deren Bestimmung sich jeder Berechnung entzieht. Auch die genaueste Kenntnis der vorkommenden größten Niederschlagsmengen, der Terrainkonfiguration zc. sind unzureichend zur Feststellung der maximalen Abflusssmengen. In das Bachbett stürzende Baumstämme, welche das Rinnsal momentan verstopfen oder der Einsturz eines unterwühlten Einhanges, der den Wildbach nur für kürzeste Zeit zu stauen vermag, können einen Wasserstand veranlassen, welcher das berechnete Maximum vielleicht um ein vielfaches übertrifft und vor dem auch die gewaltigsten Bauten nicht Stand zu halten vermögen. Dergleichen dürfte sich wohl bei der letzten Katastrophe im Lombach ereignet haben, denn sonst ließe sich kaum erklären, wie aus einer zerstörten Sperre ein Granitblock von beinahe 20 m<sup>3</sup> Maße herausgerissen und eine lange Strecke weit fortgewälzt wurde.

Was aber nun? Jedenfalls wird kein Einsichtiger daran denken, auf die Bändigung des Lombaches zu verzichten und dessen Verheerungen das wertvolle Kulturland von Unterseen, sowie die arg bedrohte Habkernstraße preiszugeben. Man hat denn auch mit Recht sofort begonnen,

die noch vorhandenen, durch die Erosion teilweise sehr gefährdeten Bauwerke zu sichern, obwohl man zur Stunde wohl kaum weiß, was sich Widerstandsfähigeres an die Stelle des Zerstorten setzen ließe und wie die beteiligten Gemeinden neue Opfer für dieses undankbare Unternehmen werden aufbringen können.

Im Bundesbeschlusse betr. Zusicherung eines Bundesbeitrages an das erste Verbauungsprojekt war u. a. die Bedingung aufgenommen worden, es sollen im Gebiete des Lombaches nach einem zwischen Bund und Kanton zu vereinbarenden Projekte die zur Ergänzung der Wirkung der Verbauung nötig scheinenden Aufforstungsarbeiten ausgeführt werden. Leider ließ sich diese Forderung trotz aller Bemühungen der bernischen Forstdirektion nicht verwirklichen, da die Bevölkerung von Habkern an der Korrektion des Lombaches nur geringes Interesse besitzt und sich deshalb nicht dazu verstehen konnte, Weidflächen von irgend welchem Belang zur Aufforstung herzugeben. So beschränkten sich denn die forstlichen Arbeiten auf die Sicherung verschiedener kleineren Runsen und Rutschhalden, sowie auf die Ergänzung des Waldbestandes in nur geringfügiger Ausdehnung. Diese Werke haben sich bis dahin vorzüglich gehalten und auch beim Gewitter vom 22. Juli einen nur auf wenige hundert Franken sich belaufenden Schaden erlitten, doch vermochten sie nicht auf das Regime des Wildwassers einen wahrnehmbaren Einfluß auszuüben.

Zu einer dauernden Sanierung der Verhältnisse ist die unverzügliche Erwerbung ausgedehnter steiler Kahlflächen im Einzugsgebiet des Lombaches zum Zwecke deren Aufforstung unumgänglich notwendig. Weder die Gemeinden noch der Kanton befinden sich aber in der Lage, neben den Kosten für den Bachverbau eine so große finanzielle Last zu übernehmen, wenn nicht der Bund einen namhaften Zuschuß leistet.

Alles hängt somit hier, wie in unzähligen andern Fällen, ab von der nach unserer heutigen Gesetzgebung dem Bunde nicht zustehenden Befugnis zur Subventionierung der Terrainwerbung, wo diese sich zur Anlage neuer wichtiger Schutzwaldungen als notwendig erweist. Schon lange sind die Forstleute einig mit Bezug auf das dringende Bedürfnis einer derartigen Gesetzesbestimmung, doch erst in neuerer Zeit dringt diese Einsicht auch in weitem Kreise durch. So hat die Geschäftsprüfungskommission im Ständerat am 28. Juni d. J. „die Unterstützung „des Bundes für den Ankauf von Land zum Behufe von Erstellung „größerer Aufforstungen“ empfohlen.

Zur nämlichen Anschauung der Dinge ist die nationalrätliche Kommission für Begutachtung der Bewilligung einer Nachsubvention von 180,750 Fr. für die Verbauung der Gürbe diesen Sommer bei Begehung jenes Gebietes gelangt. Dank hauptsächlich einem ausgezeichneten Votum, welches bei jenem Anlaß Herr Regierungsrat von Wattenwyl über die vorwürfige Frage abgegeben hat, gab die Kommission im Räte die Er-

Klärung zu Protokoll, „daß ihres Erachtens gerade die vorliegende Korrekturen in deutlichster Weise die Notwendigkeit demonstriere, für die „Möglichkeit der Subventionierung von Landerwerbungen zu Aufforstungszwecken zu sorgen, wie solches im neuen Forstgesetze vorgesehen sei.“

Sollte die Wiederaufnahme der Beratungen über das letztere wirklich für längere Zeit verschoben werden, entsprechend dem diesbezüglichen neulichen Beschluß des Nationalrates, so bliebe bei der unbestreitbaren großen Dringlichkeit der Angelegenheit wohl kaum etwas anderes übrig, als, wie hierseits bereits vorgeschlagen wurde,\* die Frage durch einen besondern Bundesbeschluß zu lösen. Sicher wollten wir den bei der letzten Katastrophe im Lombach entstandenen Schaden nicht zu hoch in Anschlag bringen, wenn dieser zu einem solchen Ergebnis beizutragen vermöchte.

Keinenfalls aber kann es mehr sehr lange dauern, bis die Wahrheit zum Durchbruche gelangen wird, daß die Aufforstungen nicht zur Ergänzung der Wirkung der Verbauung zu dienen haben, sondern daß umgekehrt die dem Verbauungswerk zu gebende Widerstandsfähigkeit sich nach der durch die Wiederbewaldung des Einzugsgebietes zu erreichenden Wirkung richten muß.

Dr. Fankhauser.



## **Die Aufforstungen und die Lawinen- und Wildbachverbauungen im Kanton Tessin.**

Von Kantonsforstinspektor Merz, in Bellinzona.

Wie den Lesern der „Schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen“ bereits bekannt ist, wurde im verflossenen Januar im Großen Räte des Kantons Tessin bei Beratung der einzuführenden Ersparnisse im Staatshaushalte der Antrag eingebracht, die Stellen des Kantonsingenieurs und des Kantonsforstinspektors abzuschaffen. Wie vorauszu sehen war, hat die Regierung gegen diesen Antrag entschieden Front gemacht; wenn nun auch der Große Rat denselben zurückweisen wird, so hat der Antragsteller, der zugleich Präsident der Geschäftsprüfungskommission ist, seinen Zweck doch teilweise erreicht, nämlich die ohnehin schon sehr schwierige Arbeit der Forstbeamten noch mehr zu erschweren und unfruchtbarer zu gestalten.

Wer die forstlichen Verhältnisse des Kantons Tessin nur einigermaßen kennt, ist sofort mit uns einig, daß keine Gegend der Schweiz s. B. so sehr entwaldet wurde und daß keine andere Gegend des gemeinsamen Zusammenarbeitens einsichtiger Männer so dringend bedarf wie der Kanton Tessin. Anfangs und um die Mitte des nun zur Reife gehenden Jahrhunderts wurden ganze Gemeindsgebiete, ja ganze Thal-

\* Vergl. S. 33 u. ff. laufenden Jahrganges der Zeitschrift.

schaften vollständig ihres Waldschmuckes beraubt, und hunderte, ja tausende von Hektaren ertragreichen Bodens sind infolgedessen in öde, kahle Flächen oder in Steinwüsten umgewandelt worden. Die einst so friedlich dahinfließenden Bäche und Flüsse wurden verheerende Wildbäche.

Daß hier vor einigen Jahrzehnten eine planlose Raubwirtschaft getrieben wurde, mag aus den nachfolgenden, wenigen Zahlen hervorgehen. Obschon das Tessin sich eines ganz vorzüglich milden Klimas erfreut, darf der jährliche Zuwachs seiner ca. 60,000 ha umfassenden Waldungen, namentlich mit Rücksicht auf die ausgedehnten, meist sehr lückigen Gebirgswälder, nicht höher als zu 120,000 Fm. oder 2 Fm. per ha veranschlagt werden.

Nun sind aber nach amtlichen Aufzeichnungen aus dem Jahre 1844 jährlich 190,000 Fm. für den eigenen Bedarf im Lande verwendet und 175,000 Fm. exportiert worden; also über 360,000 Fm. oder das dreifache des Zuwachses kamen zur Nutzung. Der bernische Forstmeister *Rasthofer*, welcher 1846 als Experte berufen wurde, um den Zustand der tessinischen Waldungen zu untersuchen, berechnete die per Jahr zum Verkauf geschlagene Holzmasse auf ca. 550,000 Fm. für 3½ Millionen Franken.

Im letzten Jahrzehnt 1890—1899 sind die Nutzungen wieder in regelmäßigeren Bahnen zurückgeführt worden; dieselben betragen durchschnittlich:

A. In den öffentlichen Waldungen (52,000 ha meist Gebirgswaldungen):	
1. Für den Verkauf . . . . .	46,270 Fm.
2. Für den Bedarf der Gemeinden . . . . .	16,300 „
	62,300 Fm.
B. In den Privatwaldungen (8000 ha) . . . . .	44,700 „
	Gesamtnutzungen 107,000 Fm.

im Werte von ca. 450,000 Fr.

\* \* \*

Das schweiz. Schutzwaldgesetz schreibt vor, daß alle öffentlichen Waldungen vermarcht und eingerichtet und daß die schädlichen Servituten abgelöst werden sollen. Die Ausführung dieser Bestimmungen würde unser kantonales Forstpersonal auf Jahrzehnte hinaus vollauf beschäftigt haben; allein man fragte sich, ob es denn in den Thalschaften, wo hunderte ja tausende von Hektaren absoluten Waldbodens kahl und öde dalagen, nicht ratsamer sei, in erster Linie an die Wiederbewaldung namentlich der kahlen, verrüsten Einzugsgebiete der Wildbäche zu schreiten und dann später sich an die forsttechnischen Arbeiten zu machen.

Man entschied sich für das Erstere und trotz all den tausend Schwierigkeiten, welche unserem Bestreben, namentlich seitens der Geißenbauern mit ihren 60,000 Ziegen, in den Weg gelegt wurden, können wir bereits



mit Genugthuung auf die ausgeführten Aufforstungs- und Verbauungsarbeiten zurückblicken.

Als wir vor 11 Jahren die Leitung des tessinischen Forstwesens übernahmen, galt es in erster Linie, in den verschiedenen Gegenden des Kantons Pflanzgärten einzurichten, um das erforderliche Pflanzenmaterial im eigenen Lande zu erziehen. Deren Anzahl wurde bald von 5 auf 25 und deren Fläche von 11,000 m<sup>2</sup> auf 70,000 m<sup>2</sup> gehoben, so daß wir in den letzten Jahren mehr als eine Million Bestandespflanzen per Jahr abzugeben im Stande waren.

In einem für den Großen Rat bestimmten Schriftchen haben wir nun jüngst dargethan, daß seit Inkrafttreten des eidg. Forstgesetzes 1877—1899 in der ganzen Eidgenossenschaft mit Hülfe der Bundesunterstützung für Aufforstungen sowie für Lawinen- und Wildbachverbauungen 4,120,549 Fr. verausgabt wurden und die bezügl. Ausgabe im Tessin 1,054,303 Fr. betrug. Während im Kanton Tessin vom Jahre 1877 bis 1888 für 97,057 Fr. solche Arbeiten ausgeführt wurden, belief sich die Ausgabe für Wiederbewaldungs- und Verbauungsarbeiten im verflossenen Jahrzehnt auf über 1,000,000 Fr.

Im Ganzen wurden 1250 ha bisher öde und kahle Flächen aufgefórstet und zwar:

	ha	Anzahl Pflanzen	Samen kg	Kostenbetrag Fr.
1. In Verbindung mit Lawinenverbauungen	75	470,150	1,210	29,451
2. In Verbindung mit Wildbachverbauungen	461	3,504,250	33,276	211,094
3. Aufforstungen ohne Verbauungen . . .	598	4,724,610	—	252,150
4. Pflanzung großer Bäume* mit Pfählen auf eine Entfernung von 10—15 m behufs Gründung von Weidwäldungen . . . .	116	17,460	—	16,831
	<u>1250</u>	<u>8,716,470</u>	<u>34,486</u>	<u>509,526</u>

Außer einer Anzahl von Pfählen wurden für die Lawinenverbauungen 33,556 m<sup>3</sup> Mauerwerk à 5—6 Fr. per m<sup>3</sup> erstellt und für die Verbauung der Wildbäche und Rufen unzählige Thalsperren und Stützmauern mit 53,411 m<sup>3</sup> Kubikinhalt gebaut nebst großen Erdbewegungen für Abböschungen verbunden mit Flechtwerken und Entwässerungskanälen. Die Gesamtkosten der Verbauungsarbeiten beliefen sich auf 680,677 Fr., wovon 216,185 Fr. auf die Lawinen- und 464,492 Fr. auf die Wildbachverbauungen fallen.

Die Gesamtkosten der mit Bundes- und Kantonssubvention ausgeführten Arbeiten betragen 1,190,203 Fr., also bedeutend mehr als die früher angeführten, aus den Geschäftsberichten des eidg. Oberforstinspektorates resultierenden Summen. Es hat dies seinen Grund in dem

\* Diese Bäume, meistens Kastanien, Aorne, Eschen, Ulmen, Platanen, Linden und Lärchen, haben eine Höhe von ca. 3 m und einen Durchmesser von 2—4 cm.

Umstand, daß verschiedene Arbeiten wie die großartigen 120 ha umfassenden Aufforstungen längs der Tessinkorrektion sowie einzelne Verbauungen nicht vom Oberforst-, sondern durch das Oberbauinspektorat subventioniert wurden.

\* \* \*

Wir werden uns später erlauben, auf einzelne Arbeiten speciell zurückzukommen, bemerken aber für heute, daß die Ausführung dieser forstlichen Werke geringe technische Schwierigkeiten boten im Verhältnis zu den fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, welche Gemeindebehörden und Bevölkerung dem Forstpersonal in den Weg legten. Es ist allerdings wahr, daß man bei vollendetem Werk eine um so größere Genugthuung empfindet, je mehr Schwierigkeiten bei dessen Ausführung zu überwinden waren. Wir müssen aber offen gestehen, daß wir allmählich gerne auf einen Teil dieser Genugthuung verzichten würden, wenn die Bevölkerung etwas mehr Verständnis und Sympathie der Wiederbewaldung und dem grünen Fach überhaupt entgegenbringen würde.

Die Tessinerbevölkerung sollte es doch einmal einsehen, daß gutgepflegte Waldungen nicht nur eine unverstiegbare Quelle von Wohlstand sind, sondern daß dieselben namentlich in einem von tiefeingeschnittenen Thälern durchfurchten Gebirgskanton von hoher Bedeutung sind für die Erhaltung und Fruchtbarkeit des Bodens, für die Verbesserung des Klimas wie auch für die Schönheit des Landes.

Eines aber glaubten wir dem Tessinervolk ganz speciell ans Herz zu legen, nämlich die Erhaltung der Waldungen als bester Regulator der Wasserabflußverhältnisse. In jüngster Zeit werden am südlichen Fuße des Gotthardmassivs eifrige Studien gemacht behufs Nutzbarmachung der so zahlreichen und gewaltigen Wasserkräfte. Die erste Bedingung, die man aber an eine Wasserkraft stellt, ist die Beständigkeit derselben, d. h. daß sie nicht großen Schwankungen ausgesetzt sei und möglichst wenig Geschiebmassen führe.

Nun ist es aber eine allgemein anerkannte Thatsache, daß in walдарmen Gegenden die Bäche und Flüsse bei anhaltender Trockenheit beinahe versiegen, während sie bei Gewitterregen mit großer Gewalt herunterstürzen und selbst solide Kanäle und Industrieanlagen beschädigen oder gar zerstören. Namentlich diejenigen, denen das Wohl des Landes am Herzen liegt, sollten sich überzeugen, daß das gutbewaldete Einzugsgebiet eines Flusses die beste Garantie bietet für eine wertvolle, ständige Wasserkraft. Möge das Tessinervolk sich dessen recht bald inne werden; Landwirtschaft und Industrie werden alsdann blühen und gedeihen.



## Sommerversammlung des waadtländischen Forstvereins.

Nicht weniger als 97 Mann haben sich zur diesjährigen Sommerversammlung am 22. Juni in Bey zusammengefunden. Es war diesmal die Reihe am Kreis Nigle. Ein Forstkreis nach dem andern soll nämlich von diesen Vereinigungen aufgesucht werden, die eine kurze Sitzung und eine zweitägige Exkursion umfassen. Zwei Specialzüge der elektrischen Bahn brachten uns trotz strömendem Regen von Bey nach Orhon.

Hier nahm uns die Kirche zur Sitzung auf. Nach Erledigung der Vereinsgeschäfte wies Herr Kantonsforstinspektor Puenzieux einige Stücke Nirschaumholz vor, bewohnt von *Cossus ligniperda*, der sonst meist nur Weichholz, als Weiden und Pappeln, anzugehen pflegt. Aus der Waldung von St. Livres zeigte man sodann einen Kottannen-Stammabschnitt, der unten dicke, der Lärche täuschend ähnliche Verindung hatte. Oben war diese normal. Die Erscheinung hat Analogie mit Beobachtungen von Herrn Professor Schröter, die durch dessen Arbeit über die Vielgestaltigkeit der Fichte bekannt geworden sind. Nach diesem Autor bestünde Ähnlichkeit mit der im letzten Jahrgang dieser Zeitschrift beschriebenen Warzenfichte. Hier kommen vereinzelt Warzen vor, währenddem der Baum von St. Livres einen ganz warzigen Rindenmantel zeigt. Professor Schröter hatte nur sechs derartige Fichten ausfindig machen können und davon nur eine in der Schweiz. Herr Puenzieux hat mit diesem siebenten Stück wirklich eine Rarität vorgewiesen. Bei Bière ist ein achter Fall entdeckt worden, von dem später die Rede sein wird. Die Ursache dieser krankhaften Wachstumserscheinung darf bald als erkannt betrachtet werden. Umpfropfung ist nicht im Spiel.

Hierauf sprach Herr Kreisoberförster Decoppet über die Versicherung der Waldarbeiter bei der Gegenseitigkeitskasse der waadtländischen Unternehmer. Das vorzügliche Referat fand ungeteilte Aufmerksamkeit. Der Verein nahm eine Resolution an, welche Versicherung der staatlichen Waldarbeiter bei jener Kasse wünscht und gleichzeitig einen Vertrag entwerfen möchte, der den Arbeitern der Gemeinden und Privaten den Beitritt zu den nämlichen Bedingungen möglich machen sollte.

Nach Herrn Decoppet scheint es vorläufig unthunlich, auch die Accordarbeiter einzubeziehen. Wir bedauern diese Beschränkung auf die Tagelohnarbeiter. Die Prämie wäre 3 %.

Nach Sitzung und Bankett ging's nach Les Plans. Das üble Wetter hinderte uns nicht, den alpinen Pflanzen-Garten von Nant zu besichtigen, den der Kanton unterhält. Dicht daneben rufen uns an einer Felswand mächtige Lettern die Namen von J. Muret, E. Lambert und J. Olivier, dieser jedem Waadtländer teuren Dichter und Gelehrten, in Erinnerung. Bald wird sich ihnen der Namen Favrats, dieses köstlichen Erzählers und vorzüglichen Rubus-Kenners, beigefellen.



Beim Schulhaus von Les Plans wurde uns eine willkommene Erfrischung geboten. Die Frau Lehrerin ließ es sich nicht nehmen, uns durch Gesang ihrer Klasse Freude zu bereiten. Abends ging's hoch her.

Am folgenden Morgen brachen wir bei gutem Wetter früh auf. Zuerst ging's steil durch die Staatswaldungen Frenière und Châtillon bis zu 1900 m hinauf. Unten hatten wir vorzüglich gedeihenden Mißwuchs, vorwiegend Nadelholz, mit einzelnen prächtigen Lärchen. Nach oben lichtet sich der Bestand bald. Kahlschläge und Sturmshaden von 1879 machen sich in ihren die Bestockung gefährdenden Wirkungen noch heute fühlbar. Wie kann der frühere Waldreichtum neu hergestellt werden, wo, wie hier, die Selbstverjüngung angesichts der rauhen Lage schwierig wird? Bis jetzt pflanzte man die Lücken lediglich mit Kottannen aus. Sollte ihr nicht die Weißtanne beigegeben werden? Trotz Wirtschaftsplan ist man in neuerer Zeit vom Kahlschlag abgekommen. Man führt Kesselhiebe und pflanzt sofort aus. Die Höhe von Châtillon, welche wir bald erreichten, bietet nicht nur einen wunderhübschen Ausblick auf den See, die Ebene, die Dents de Morcles und du Midi, sondern sie läßt auch vortrefflich die gewaltigen Lawinenverbauungen der letzten Jahre überschauen. Herr Decoppet klärte uns darüber auf. In Loëx und Gallettes geht die Aufforstung ihrer Vollendung entgegen. Die Trockenmauer hat ihren Zweck erfüllt. Arve und Fichte beginnen nach einigem Zaudern ein frohes Wachstum. Das große Werke hat hohe Anforderungen an Geduld und Beharrlichkeit der Forstleute gestellt. Man ging dem Uebel an die Wurzel, mit den Arbeiten von oben nach unten vorrückend.

Die nächste Zeit wird der Festlegung der Einhänge der Wildbäche Croisette und Courjet und der Bewaldung ihrer Sammelbecken gewidmet sein. Letzterer Aufgabe leistet der dichten Alpenerlenüberzug Vorschub. In dessen Schutz hat da und dort die Kottanne bereits Fuß gefaßt.

In einigen Jahren wird sich hier vor dem Auge des Forstmannes ein gar schönes Bild entrollen.

Ueber Planauds ging's recht „stolz“ hinunter nach Bey. Doch hielten alle aus, Herr Churchod-Verdeil, der 70jährige Forstinspektor in Lausanne, der zum 45. Mal der Vereinsversammlung beiwohnte, an der Spitze. Ein Hoch solchen Veteranen!

Zum Schluß ein Wort aufrichtigen Dankes an den Veranstalter der gelungenen Exkursion, Herrn Decoppet.

(Nach S. Badour frei ins Deutsche übertragen.)



## Die Unzulänglichkeit der Produktion an Nutzhölzern in sämtlichen Ländern der Erde.

Eine der interessantesten und lehrreichsten Arbeiten, welche am Internationalen Forstkongreß in Paris zum Vortrage gelangten, betrifft das obgenannte Thema. Es wurde dasselbe von Hr. Forstinspektor Mélard in Paris mit ebensoviel Gründlichkeit als Schärfe unter Benutzung der Landesstatistiken (sozusagen sämtlicher civilisierten Staaten der fünf Weltteile bearbeitet. Die auch im Drucke erschienene Abhandlung\* bietet sowohl für den Forstmann als für den Nationalökonom eine wahre Fülle interessanten Materials. Wir glauben deshalb, aufgemuntert durch die Redaktion dieser Zeitschrift, deren Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir im Folgenden den Inhalt jener Arbeit kurz skizzieren.

In einem I. Teil erörtert der Herr Verfasser die Ursachen, welche dazu beigetragen haben, die Ausfuhr von Holz aller Art, insbesondere aber von Bau- und Nutzholz in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts wesentlich zu erleichtern und zu früher nie geahnter Höhe zu steigern: es sind dies die Anlage von Kanälen, die Entwicklung der Eisenbahnnetz, überhaupt die Vermehrung der Verkehrsmittel aller Art, wodurch auch der Holztransport wesentlich billiger und dadurch rentabler geworden ist.

Während früher bei Versendung in die Ferne die teuren Frachten den Nettoerlös größtenteils aufzehrten, haben sich diese Verhältnisse durch die jetzt geltenden niedrigen Frachtsätze, besonders zu Wasser, total verändert. Früher lohnte sich die Beförderung von Brennholz per Achse höchstens bis auf ca. 40 km und höchstens auf 20 km durch Lasttiere, wo Fahrwege fehlten. Um Brennholz mit Nutzen weiter versenden zu können, mußte es in Kohle verwandelt werden, wodurch sich sein Gewicht um ca.  $\frac{4}{5}$  reduzierte. Auch für Bau- und Nutzholz lohnte sich der hohen Fracht wegen der Transport kaum auf viel größere Distanzen. Die Holzproduzierenden Staaten waren infolgedessen so ziemlich unabhängig voneinander. Entfernung und hohe Frachtpreise schützten sie gegenseitig gegen die Konkurrenz. Jeder hatte sein Absatzgebiet, seine Kundschaft, größer oder geringer, je nach Beschaffenheit seiner Verkehrsmittel, d. h. der Flüsse, die in einen Seehafen oder ein stark bevölkertes Gebiet mündeten.

Heutzutage dagegen besitzen Europa und Nordamerika ein ausgedehntes Netz von Eisenbahnen und Kanälen. Durch Benutzung des Dampfes ist die Transportfähigkeit der Schiffe verdreifacht worden und es befördern solche die Ware billig nach den entferntesten Punkten der Erde. Infolgedessen erstreckt sich die Solidarität der einzelnen Länder

\* *Insuffisance de la production des bois d'œuvre dans le monde. Par A. Mélard, Inspecteur des Eaux et Forêts. Paris, Imprimerie nationale, MDCCC. 119 p. gr. in-8°.*

unserer Erdkugel nachgerade auch auf Produktion und Bewertung von Hölzern aller Art. Der Forstmann so gut als der Holzhändler werden dadurch genötigt, nicht mehr bloß ihren engern Wirkungskreis, ihr Absatzgebiet genau zu erforschen und zu beherrschen, sondern ihre Aufmerksamkeit auf alles zu richten, was in Bezug auf diese Verhältnisse in den Nachbarstaaten und darüber hinaus vor sich geht.

Um einen annähernden Überblick über den Verbrauch und die Erzeugung von Waldprodukten für Gegenwart und Zukunft zu gewinnen, hat Hr. Mélard für fast sämtliche civilisierte Staaten die wichtigsten Daten über Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von rohem und vorgearbeitetem Holz gesammelt und sehr übersichtlich geordnet in Tabellen zusammengestellt. Diese Tabellen bilden den III. Teil der ganzen Arbeit, während der II. Teil die einzelnen Länder in Hinsicht ihrer Waldfläche, ihrer Holzproduktion gegenüber dem Eigenbedarf, ihrer Ein- und Ausfuhr nach Masse und Geldwert untersucht. Es finden dabei vornehmlich Berücksichtigung: Großbritannien, Belgien, die Niederlande, die Schweiz, Deutschland, Dänemark, Frankreich, Spanien und Portugal, Italien, Griechenland, Türkei, Bulgarien, Serbien, Österreich-Ungarn, Norwegen, Schweden, Finnland, Rußland, Rumänien, Bosnien und Herzogowina, Vereinigte Staaten Amerikas, Kanada, Asien, Afrika, Central- und Südamerika, Australien.

Bei Vergleichung der Statistiken des Außenhandels der größeren industriellen Staaten Europas in verschiedenen Epochen muß sofort der enorme Überschuß des Importes gegenüber dem Export auffallen. Die steigende Tendenz dieses Verhältnisses beweist, daß der Holzkonsum stetig zunimmt. Diese Thatsache wird auch durch den vermehrten Verbrauch von Eisen, Stahl und Steinkohle nicht verändert, da der durch allgemeinere Verwendung von Stein- und Braunkohle, von Coask, Erdölen zc. in vielen Ländern zurückgegangene Absatz von Brennholz infolge des enormen Aufschwunges der holzkonsumierenden Industrien durch den gesteigerten Bedarf an Nutzholz, als Bretter, Bohlen, Bauholz, Grubenholz, Faßholz, Leitungstangen, Bahnschwellen, Papierholz zc., mehr als ausgeglichen wird.

Der Herr Verfasser gelangt daher zu folgendem Urteil über die derzeitige Situation: „Die Holzkonsumtion oder der Bedarf an Holz aller Art übersteigt die normale Holzherzeugung der sämtlichen zugänglichen Waldungen; das sich ergebende Deficit wird zur Zeit noch durch Walddevastation in verschiedenen Ländern gedeckt.“

Hr. Mélard weist sodann nach, wie große Reichtümer an nutzbaren Werten auf immer verschwunden sind, vergeudet durch die Gewinnsucht und die Fahrlässigkeit der Menschen, während jene Vorräte bei sorgfältiger Behandlung und unter öffentlichen Schutz gestellt, hätten erhalten und vermehrt werden können. Diese Reichtümer haben dem Waldeigen-

tümer verhältnismäßig wenig eingetragen, wandern doch beim Verkauf auf große Entfernungen bis 90—95 % des Erlöses in die Taschen der Ausbeuter (Exploiteurs), Fuhrübernehmer (Eisenbahngesellschaften, Rhedereien zc.) und Zwischenhändler.

Es ist im höchsten Grade beängstigend festzustellen, daß 215 Millionen Bewohner Europa's, die Völker derjenigen Staaten, in welchen Handel und Industrie zur höchsten Blüte gediehen sind, ihren Bedarf an Nutzholz nicht in den Waldungen ihrer Gebiete decken können. Sieht man sich in den übrigen Erdteilen um, so findet man, daß ein altes Reich wie China, junge und hoffnungsvolle Staaten, wie Süd-Afrika, Argentinien, ja Australien ein Deficit an Holzproduktion aufweisen, welches von Jahr zu Jahr zunimmt.

Nur in sieben Staaten besteht zur Zeit noch ein erheblicher Mehrertrag, in Europa in Oesterreich-Ungarn, Norwegen, Schweden, Finnland und Rußland, in Nord-Amerika in den Vereinigten Staaten und Kanada. Aber auch in den meisten dieser Länder ist der Ueberschuß durch die stark zunehmende Bevölkerung und die industrielle Entwicklung in Norwegen durch die Verkümmernng der Waldbestände sehr gefährdet. Somit verbleiben allein in Schweden, Finnland und Kanada Reserven, die jedoch zur Deckung des Ausfalles der übrigen Länder ganz unzureichend sind. Leider ist auch nicht auf den Holzreichtum der tropischen Urwälder Afrikas und Amerikas zu rechnen, weil diese bei einer sehr großen Mannigfaltigkeit der Holzarten, verhältnismäßig nur wenig von der im Handel für den täglichen Bedarf verlangten, leicht zu bearbeitenden Ware — wie sie vor allem die Nadelhölzer liefern — erzeugen und zudem der Transport gerade wegen jener üppigen, alle menschlichen Einrichtungen rasch wieder zerstörenden Vegetation und dem weichen, nie gefrierenden Boden außerordentliche Schwierigkeiten bietet.

Wir gehen daher einem sichern Notstande entgegen, dessen Eintreten das stetige Steigen der Nutzholzpreise nur beschleunigt, da hierdurch die Ausbeutung der Wälder noch gefördert werden muß.

Es wäre somit im höchsten Grade geboten, daß in allen Staaten, wo es noch nicht zu spät ist, der Walddevastation Einhalt gethan würde, sei es durch streng zu handhabende gesetzgeberische Maßregeln, sei es durch Belehrung der Waldeigentümer, welchen klar zu machen wäre, daß es in ihrem wohlverstandenen Interesse liege, nur den wirklichen Ertrag ihrer Wälder zu nutzen. Sodann sollte die Produktion von Nutzholz das Ziel aller Forstkultur und Wirtschaft bilden.

In den südlichen und westlichen Staaten Europa's befinden sich noch Tausende, ja Millionen Hektaren un bebauten Grundes oder solchen Bodens, dessen landwirtschaftliche Benützung sich nicht mehr lohnt. Alle diese Flächen sollten bewaldet werden und zwar mit Beihülfe der Regierungen durch Steuer-Nachlässe und unentgeltliche Abgabe von Samen



und Pflanzen und durch Uebertragung der Leitung dieser Arbeiten an die Forstbeamten. Die Aufforstungen hätten aber nicht bloß in Gebirge, an den steilen Einhängen von Wildbächen und Flüssen, sondern auch in dem der Holzerzeugung günstigeren Hügellande und der Ebene zur Ausführung zu gelangen.

Alle diese Maßregeln sollten sofort ohne Säumen ergriffen werden, weil der Mangel an Nutzholz in Bälde, vielleicht schon innert 50 Jahren sich fühlbar machen dürfte.

Bern, im Juli 1900.

Z.



## Forstliche Nachrichten.

### Bund.

**Bundesbeiträge für Erhaltung von natürlichem Anflug auf Weideland.** Bekanntlich werden bei der Anlage neuer Schutzwaldungen, wie für Aufforstungen, so auch für natürlich angeflogene Holzpflanzen auf Weideland Bundesbeiträge gewährt, insofern der Grundbesitzer Jungwuchs, zu dessen Beseitigung er berechtigt wäre, zu geschlossenem Wald will aufwachsen lassen. Mit Bezug hierauf hat das eidg. Oberforstinspektorat, veranlaßt durch eine diesfällige Anfrage, unlängst grundsätzlich entschieden, daß bei Berechnung der Zahl von auf einer aufzuforstenden Weidefläche bereits vorhandenen gesunden, brauchbaren Pflanzen per ha nur mehr rund 4500 Stück angenommen werden.

Ueberdies bedarf es einer amtlichen Erklärung, daß die betreffende Fläche wirklich freie Weide war, d. h. daß der darauf erschienene Anflug anstandslos beseitigt werden dürfte.

**Schweiz. Forstschule in Zürich.** Das Diplom als Forstwirt haben Ende des Schuljahres 1899/1900 folgende in alphabetischer Reihenfolge aufgeführte Studierende erworben:

- Herr Bettelini, Arnold, von Caslano (Tessin),
- „ Furrer, Otto, von Volklen (Solothurn),
- „ Huber, Konrad, von Zürich,
- „ Kay, Josef, von Truns (Graubünden),
- „ Stamm, Christian, von Schleithelm (Schaffhausen),
- „ Tschumi, Ernst, von Wolfisberg (Bern),
- „ Walser, Hermann, von Chur.

**Der Verband schweiz. Unterförster** hat seine 2. Jahresversammlung auf den 26. d. M. in Zürich anberaunt. Die Teilnehmer werden um 10 Uhr vormittags im Restaurant du Pont zusammenkommen und