

Zeitschrift: Schweizerisches Forst-Journal
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 9 (1858)
Heft: 5

Artikel: Referat über Einführung einer geordneten Forstwirtschaft, vorgetragen an dem gemeinnützigen Verein im Ober-Engadin [Fortsetzung]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-673313>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 16.02.2026

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

Nachmittags: Excursion in die Stadtwaldungen von Schaffhausen.

3) Dienstag den 29., Vormittags: Fortsetzung und Schluß der Verhandlungen, gemeinschaftliches Mittagessen.

Nachmittags: Excursion in die Staatswaldungen.

Schaffhausen, den 26. April 1858.

Namens des Komite's:

Der Präsident:

H. Stolar.

Referat über Einführung einer geordneten Forstwirthschaft,

vorgetragen an dem gemeinnützigen Verein im
Ober-Engadin,
von Oberförster Emmermann.

(Fortsetzung.)

Bei der Ausführung einer Pflanzung geben nun dem Forstmann Sachkenntniß und Erfahrung und namentlich seine gewöhnliche Thätigkeit, weit mehr Mittel an die Hand, das Gelingen zu sichern, als bei der Saat. Hiezu kommt noch, daß bei einer Pflanzung der Erfolg schneller sichtbar ist, als bei einer Saat, und gerade dieser Umstand ist hier im Ober-Engadin von um so größerer Bedeutung, als erfahrungsmäßig die Hirten weit mehr Respekt haben vor einer gelungenen Pflanzung, welche ihnen schon durch ihre Regelmäßigkeit auffällt und gewissermaßen imponirt, als vor einer gleichgut gelungenen Saat, bei welcher sie jahrelang die kleinen Holzpflänzchen von den sie umgebenden anderen Pflanzen nicht zu unterscheiden vermögen.

Ich betrachte es zwar keineswegs als meine Aufgabe, Ihnen, geehrte Herren, Unterricht in der Forstwissenschaft zu erteilen und werde mich daher auch nicht darauf einlassen, Ihnen zu dociren, wie etwa ein Saamenschlag gestellt, oder wie eine Saat oder eine Pflanzung ausgeführt, oder wie ein Kamp angelegt

und behandelt werden müsse. Allein ich finde es dennoch dem Interesse der Sache, dem Interesse einer besseren Bewirthschaftung unsrer Waldungen entsprechend, wenn ich Sie hier auf ein paar bekannte Lehren aufmerksam mache, deren Richtigkeit auch einem Laien in der Forstwissenschaft einleuchtend sein muß. Es sind folgende: Man benutzt zuerst das Holz, welches zu verderben droht, bevor man gesundes einschlägt; man verjüngt zuerst die schlechten Bestände, welche nicht mehr zuwachsen, ehe man die gesunden, noch in vollem Zuwachse begriffenen anhaut; man erzieht einen Wald nicht aus struppigen, vom Vieh verbißenen Sträuchen oder aus unterdrückten, in Folge ihres hohen Alters dem Absterben nahen Stangen und Gerten und man erwartet ebensowenig von dergleichen unfruchtbaren Pflanzen eine Besaamung; man sucht zuerst den besseren Boden, in einer günstigen Lage, produktiv zu machen, bevor man dies mit dem schlechteren, in einer ungünstigen Lage thut; und man verbessert den Wald zuerst intensiv, ehe man ihn extensiv verbessert, d. h. man macht zuerst die räumlichen Bestände durch Kultur der kleinen Lücken vollholzig, ehe man die Blößen aufforstet. Bei der Aufforstung vermeidet man die Saat auf nassem, trockenem, magerem und bindendem Boden und an steilen Hängen und in rauen Lagen; gegen Trockenheit und Auffrieren schützt man die Saat überall durch mehr oder minder starkes und dauerndes Bedecken mit Reifig, man nimmt zur Pflanzung keine alten, unterdrückten und verkümmerten oder vom Vieh verbißenen Pflänzlinge, sondern junge, kräftige und unbeschädigte und gibt den stark bewurzelten, in Kämpfen erzogenen den Vorzug vor den schwach bewurzelten aus freien Schonungen entnommenen; man umgibt den Pflänzling mit möglichst vielem Düngstoff, sei dies nun Dammerde, Compost oder Rasenasche und pflanzt denselben nicht höher aber auch nur unmerklich tiefer in die Erde, als er vorher in dem Saatbeete gestanden hat; und endlich wählt man zur Anlage eines Saatkampes ein geschützte Stelle und vermeidet überall eine solche, welche von den Strahlen der Morgensonne getroffen wird.

Daß die Verjüngung des Waldes nur dann möglich ist,

daß eine Kultur nur dann einen Zweck hat, wenn dieselbe geschützt, namentlich wenn sie gegen die Weide geschützt wird, darf ich als bekannt und unbestritten voraussetzen. Dagegen darf ich nicht unterlassen, gegen die hier weit verbreitete Meinung: daß alle in Heege gelegten Orte auch zugleich mit Zäunen oder anderen Schutzwehren umgeben werden müßten, meine abweichende Ansicht auszusprechen. Es wird vollständig genügen, nur die bedrohtesten Stellen, in der unmittelbaren Nähe der Wege und Tiefen zu bewahren. An allen anderen Orten wird es schon dem Zweck entsprechen, die Hirten gehörig zu instruiren, streng zu überwachen und in Contraventionsfällen unnachlässig zu bestrafen. Der ernste Wille der Bevölkerung ist überall der beste Zaun um die Kultur. Daß die jungen Kulturorte, nächst der Weide, von der Streunutzung verschont werden müssen, darauf muß ich um so mehr aufmerksam machen, als mir dadurch Gelegenheit gegeben wird, mich über die Schädlichkeit dieser Waldnebenutzung überhaupt auszusprechen. Hier im Ober-Engadin kommt die Streunutzung glücklicherweise nur erst in beschränktem Maße vor; aber hüten Sie sich ja, geehrte Herren, daß dieselbe sich nicht ausdehnt und daß dieselbe nicht etwa den Boden im Walde gewinnt, welchen Sie der Weide darin zu entziehen entschlossen sind! Ihre Waldungen wären unrettbar verloren! Ich habe nicht nur in der Forstliteratur, sondern auch aus eigener Wahrnehmung den verheerenden Schaden kennen gelernt, den diese Nutzung, nicht sowohl direkt durch das Zerstören junger Pflanzen, sondern noch in ganz anderem Maße durch die Entnervung des Bodens, durch die Entziehung des den Holzpflanzen zu ihrem Leben nothwendigen Humus, dem Walde bringt und ich kann Ihnen die Versicherung geben, daß derselbe hundertmal größer ist, als der der Waldweide. Ich weiß mich hier nicht kürzer und präziser auszudrücken, als daß ich Ihnen sage: Die unbeschränkte Waldweide ist dem Walde gegenüber nur ein brutaler Straßenräuber, die Waldstreunutzung aber ein abgefeimter Meuchelmörder.

Jede Wirthschaft kann nur dann eine geordnete genannt werden, wenn dieselbe nach einem fest bestimmten Plane geführt

wird. Bei einer geordneten Forstwirthschaft ist ein solcher Plan das Resultat einer Forstabschätzung und einer darauf basirten Wirthschaftseinrichtung.

Unter Forstabschätzung oder Taxation versteht man die Ermittlung des gegenwärtigen Holzvorrathes und Geldwerthes eines Waldes, sowie die Ermittlung des bisherigen und gegenwärtigen Zuwachses und des künftigen jährlichen und nachhaltigen Holz- und Geldertrages desselben. Vorangehen muß einer solchen Taxation die mathematische Vermessung und Kartirung sowohl der ganzen Waldfläche, als der durch die Verschiedenheiten des Bodens und des Alters und die Beschaffenheit der Holzbestände gebildeten Waldabtheilungen.

Unter Wirthschaftseinrichtung versteht man alle die Anordnungen, welche sich auf die Festsetzungen der Betriebsweise, der Betriebsform, der Umtriebszeit und des Abnutzungsquantums, auf die Auswahl der Holz- und Kulturarten, auf die Abtheilung der Schläge, auf die Reihenfolge der Schläge und Kulturen und auf die Verwendung des Holzes beziehen.

Wo es sich um die Ermittlung des nachhaltigen Ertrags handelt, sind Taxation und Wirthschaftseinrichtungen enge mit einander verbunden und letztere muß der ersteren sogar in allgemeinen Umrissen vorangehen. In dem Wirthschaftsplane eines Waldes, welcher Eigenthum einer Gemeinde und zu Befriedigung ihres Holzbedürfnisses bestimmt ist, wird ohne Noth, kein größeres jährliches Abnutzungsquantum festgesetzt werden dürfen, als der jährliche nachhaltige Ertrag desselben. Dieser ist aber keineswegs immer, vielmehr nur selten gleich der Summe des gegenwärtigen jährlichen Zuwachses aller einzelnen Holzbestände. Die Anordnungen bei der Wirthschaftseinrichtung werden stets von einem wesentlichen Einflusse auf das jährlich nachhaltig zu schlagende Holzquantum sein.

Wie lange es noch dauern wird, bis die Waldungen im Kanton Graubünden und also auch hier im Ober-Engadin sämmtlich nach einem rationellen Wirthschaftsplan behandelt werden können, ist schwer zu bestimmen. Eine Wirthschaftseinrichtung ist zwar eine der schwierigeren Aufgaben für den Forst-

mann, allein dieser Umstand wird hier nicht am schwersten in's Gewicht fallen. Die Taxation, wenn auch ungleich leichter, wird hier hauptsächlich die Verzögerung veranlassen. Die Taxation ist zeitraubend und ihre Basis, die Vermessung und Kartirung, ist theuer. Der Kanton hat 370,000 Tucharten Wald und nur 11 Kantonal-Forstbeamte. Angenommen, einem jeden dieser Beamten könne eine Taxation übertragen werden, angenommen, hier im Hochgebirge schäze ein rüstiger Forstmann — einschließlich der nothwendigen Berechnungen und andern schriftlichen Arbeiten — innerhalb 4 Wochen 1000 Tucharten Wald, und angenommen, das ganze Kantonal-Forstpersonal könne lediglich zu diesem Geschäfte drei volle Monate per Jahr verwenden. — Dann betrüge die jährlich zu schätzende Fläche: 11mal 3000 = 33,000 Tucharten und es wären zur Taxation der ganzen Waldfläche des Kantons mehr als 11 Jahre erforderlich. Bei der Wichtigkeit, welche die Befolgung eines rationalen Wirthschaftsplanes für die Waldungen des Kantons und insbesondere des Ober-Engadin hat, wäre es nun sehr wünschenswerth, wenn die Taxation etwas ernsthafter in Anspruch genommen würde, als dies bis heute geschehen ist. Selbstverständlich würde aber dafür zunächst von den höhern Behörden eine Instruktion ertheilt werden müssen, da es wohl nicht angemessen sein dürfte, daß jeder Forstbeamte sich von den verschiedenen Taxationsmethoden, die eben doch nicht alle gleich vortrefflich und nicht überall an passender Stelle sind, nach eigenem Gutdünken eine auswähle. Auch dürfte es dem Taxationsgeschäfte sehr förderlich sein, wenn, wie dies anderwärts überall geschieht, von der höheren Behörde jedem Forstbeamten der mit der Ausführung einer Taxation betraut wird, die Schriftstücke einer bereits vollendeten und genehmigten Taxation, in Abschrift mitgetheilt würden. Da die Taxation der Stadtwaldungen von Chur von dem Herrn Kantonal-Forstinspektor Coaz selbst ausgeführt worden ist, so dürfte diese hiezu jedenfalls die geeignetste sein.

Die Feuer Einrichtungen im Ober-Engadin sind jetzt schon Allgemeinen gut. Sie sind den Bedürfnissen der Bevölkerung

entsprechend, und dem Klima, den Wohnungen und dem Brennmaterial angemessen. Da wo dieselben es noch nicht sind, werden sie es hoffentlich bald werden. Bei den heutigen Holzpreisen konvenirt es nicht, länger konservativ zu bleiben, als es gerade nöthig ist. Die offenen Feuerherde, welche den größten Theil der auf ihnen entwickelten Wärme nicht an den Topf oder den Kessel, sondern an das weite Weltall abgeben, werden bald sämmtlich verschwunden sein und mit ihnen ihre Jahrgänger, jene Ungethüme von Stubenöfen, bei welchen nur ein kleines Partikelchen von Wärme der Zimmerluft zu Gute kommt, der Löwenantheil dagegen von einem Berg von Steinen, Sand und Kalk verschluckt wird.

Es kann hier keine Anleitung, weder erwartet noch gegeben werden, wie eigentlich die Zimmer- und Badöfen, die Kochherde und Kessel konstruirt sein müssen, um eine möglichst große Ersparniß an Brennmaterial herbeizuführen; ich werde mich auf einige Andeutungen beschränken müssen, die mehr mittelbar zu Erreichung des Zieles beitragen.

Jedes Holz entwickelt eine gewisse Menge Wärmestoff oder Wärme. Diese Menge ist verschieden je nach der Verschiedenheit des Holzes. Von den hier vorkommenden Holzarten entwickelt die größte Menge Wärme oder, was dasselbe bedeutet, hat die größte Brennkraft die Föhre; auf diese folgt die Birke, dann die Arve, dann die Fichte, dann die Lerche, dann die Aspe und zuletzt die Erle. Gesundes Holz entwickelt mehr Wärme als krankes; trockenes Holz mehr als grünes; langsam erwachsenes mehr als schnell erwachsenes; harzreiches mehr als harzarmes und ungeschwemmtes oder nicht ausgelaugtes mehr als geschwemmtes oder ausgelaugtes. Holz von mittlerem Alter hat mehr Wärmestoff als ganz junges und sehr altes; Stammholz mehr als Wurzelholz und dieses mehr als Ast- und Reisholz. Von dem größten Einfluß auf die Brennkraft des Holzes ist stets die Gesundheit und die Trockenheit desselben: je gesunder und trockener das Holz ist, desto mehr Wärme vermag es zu entwickeln. Die Wärmefähigkeit des Brennholzes ist zwar nicht allein, aber doch wesentlich abhängig von der Menge und Be-

schaffenheit der Holzfaser. Wenn in gefällttem Holze die wässerigen Säfte nicht gehörig verdunsten können, wie dies bei dem ungespaltenen Rundholze immer der Fall ist, so tritt eine Gährung desselben ein, in deren Folge die Holzfaser bald früher, bald später, je nach der Stärke der Rundholzstöcke, zerstört wird. Diesen Zustand, welcher äußerlich nicht immer bemerkbar werden kann, bezeichnet man gewöhnlich mit dem Worte „stockig“ und Altholz und Reiser gerathen schon in Jahresfrist in diesen Zustand. Ehe das Holz — bei den Feuereinrichtungen von welchen hier nur ausschließlich die Rede sein kann — zu brennen vermag, müssen erst alle wässerigen Säfte in demselben abgedampft sein. Dadurch geht aber ein großer Theil Wärme verloren, der erspart und nützlicher verwendet werden kann, wenn das Holz vor dem Gebrauche gehörig ausgetrocknet worden ist. Es muß deßhalb Regel sein: Alles zum Brennen bestimmte Holz unmittelbar nach der Fällung zu spalten, auf Unterlagen aufzusetzen, zu trocknen und demnächst an einem luftigen, vor Feuchtigkeit geschützten Orte aufzubewahren. Ferner: das Altholz und Reisholz sogleich aus dem Walde zu schaffen, und möglichst bald zu benutzen. Und endlich: kein derbes Holz früher als ein Jahr nach der Fällung zum Brennen zu verwenden.

Die Menge der Wärme, welche ein Holz zu entwickeln vermag, entscheidet aber nicht allein über das Maß seiner Brauchbarkeit als Brennmaterial. Die Art und Weise der Entwicklung dieser Wärme und die Zeit der es hiezu bedarf, kommen ebenfalls in Betracht. Die Nadelhölzer brennen sämmtlich lebhaft, mit starker Flamme, geben wenig Gluth und verzehren sich schnell; Birken, Erlen und Aspen brennen ebenfalls lebhaft mit starker Flamme, besonders die Aspe; dagegen gibt die Birke eine ziemlich anhaltende Kohlengluth und die Erle brennt selbst grün, verhältnißmäßig ganz gut; die Föhre gibt die schnellste und stärkste Hitze aber dieselbe ist weder gleichmäßig noch anhaltend; die Arve brennt mit starker, aber sehr ruhiger Flamme; die Lerche läßt sich schwer anbrennen und Lerche und Birke, weniger Föhre und Tichte krachen und spritzen beim Brennen. Ganz im Allgemeinen ließe sich vielleicht annehmen, daß schwerspaltige Scheite

und Stöcke sich am besten eignen für den Stubenofen; Aspen und Fichten, recht dünn gespalten, für den Kalkofen; Astholz und Reisig für den Backofen; und spaltiges Scheitholz, namentlich die Fohre und die Aspe, für den Küchenheerd.

Unter den Ersatzmitteln des Brennholzes nimmt der Torf eine der ersten Stellen ein. Derselbe ist weit verbreitet, verhältnißmäßig leicht zu gewinnen und besitzt eine Brennkraft, welche der des Holzes beinahe gleichkommt und vor dieser noch voraus hat, daß sie gleichmäßiger ist und länger anhält. Das einzige berechtigte Hinderniß, welches bisher einer ausgedehnteren Anwendung des Torfs entgegenstand, war lediglich der Mangel an Cohäsion, d. h. am Zusammenhalten in eine geschlossene Masse, weil dadurch seine Brauchbarkeit wesentlich beeinträchtigt wird. Schon längst kennt man zwar die Mittel um Torf in eine kompakte Masse zu verwandeln, allein sie sind noch immer zu theuer um sie bei solchem Torf in Anwendung zu bringen, welcher als Brennmaterial zum Hausbedarf verwendet werden soll. Indessen bei den Riesenschritten, welche gegenwärtig die Mechanik überhaupt macht, läßt sich wohl erwarten, daß sie auch hier bald Mittel finden werde, um ein Hinderniß zu bewältigen, welches sich der Benutzung eines Surrogates entgegensetzt, das wie wenig andere auf das Prädikat „nützlich“ Anspruch machen kann. Daß die Asche des Torfs noch lange Feuer hält und fortglüht, und daher bei leichtsinniger Behandlung gefährlich werden kann, daß jetzt noch bei der Anwendung des Torfs in Zimmer und Küche die Reinlichkeit erschwert wird und daß der Torf beim Verbrennen einen unangenehmen Geruch verbreitet, läßt sich nicht in Abrede stellen; allein weder das eine noch das andere darf als ein berechtigtes Hinderniß einer ausgedehnteren Anwendung des Torfs anerkannt werden.

Im Ober-Engadin sind Torflager vorhanden; zwar nicht in großer Ausdehnung und Mächtigkeit, auch nicht von der vorzüglichsten Güte, aber noch immerhin eine sehr lohnende Ausbeute verheißend. Am häufigsten ist hier der Rasentorf und der Moostorf; ziemlich verbreitet aber auch der weit bessere braune und schwarze Moortorf. Daß der schlechtere Torf immer oben

liegt, und der bessere unten, ist bekannt; ebenso, daß jene am meisten unzerstörte Pflanzenreste enthält, dieser am wenigsten; daß mineralische Bestandtheile, namentlich Kalk, die Entzündbarkeit des Torfs vermeiden; und daß eine Beimischung von Sand, Steinen und Lehm seine Brennbarkeit verringert und seiner Festigkeit schadet.

Die Zeit mag kommen, in welcher vom Walde nur noch Brennholz und Schnittholz verlangt wird; allein vor der Hand verlangt man von demselben auch noch andere Sortimente. Wenn ich den Holzvorrath im Ober-Engadin richtig beurtheile, dann dürfte in nicht sehr ferner Zeit die Befriedigung des Bedarfs an Nutzholz überhaupt, einigen Schwierigkeiten unterliegen. Die Folgen des Fehmelbetriebs werden auch in dieser Richtung fühlbar werden. Mittelmäßige Nadelholzbestände geben pro Suchart bis 50 % Nutzholz; die hiesigen Tannenbestände geben noch nicht 14 %. Der Nutzholzbedarf beträgt hier aber wahrscheinlich etwas mehr als 14 % der ganzen Holzkonsumtion. Um so eher wird es sich daher rechtfertigen lassen, wenn man auch im Ober-Engadin anfängt, alle diejenigen, bisher aus Holz konstruirten Gegenstände aus anderem Material herzustellen, bei welchen dies möglich und anderwärts längst gebräuchlich ist. Hierzu rechne ich die Ersetzung der hölzernen Brücken und Stege, Keller- und Stallgewölbe, der Tröge, Krippen und Rinnen durch steinerne; der Röhren und Leuchtern durch thönerne oder eiserne; der Dachkandeln durch blecherne; der Schindeln, durch Ziegel oder Schiefer und der Zäune durch lebendige Hecken. Daß alle diese Ersatzmittel, bei richtiger Auswahl, Konstruktion und Anwendung, der Kälte im Ober-Engadin ebenfogut widerstehen werden, als einer gleichen Kälte an andern Orten, darf wohl nicht bezweifelt werden.

So wie die Brennkraft des Holzes eine verschiedene ist, so ist es noch in höherem Grade seine Brauchbarkeit als Nutzholz. Die Eigenschaften, welche das Holz zu den verschiedenen Zwecken, zu welchen es verwendet wird, geschickt machen, und die Behandlung desselben, um es für den beabsichtigten Gebrauch zuzubereiten, sind so mannigfaltig, daß selbst die gedrängteste Aufzählung

derselben hier nicht statthast ist. Ich werde mich also auch hier wieder nur auf das Wichtigste beschränken und mich damit begnügen müssen, die gewöhnlichen Mittel aufzuzählen, durch welche die Dauer des Nutzholzes vermehrt wird.

Was zur Förderung der Brennkraft des Holzes im Allgemeinen beiträgt, vermehrt mit wenigen Ausnahmen auch dessen Dauer. Gesundes Holz ist dauerhafter als krankes und Holz von mittlerem Alter ist dauerhafter als ganz junges und ganz altes; Holz auf trockenem und armem Boden und in kaltem Klima erwachsen, ist dauerhafter als Holz welches auf feuchtem und fruchtbarem Boden und in warmem Klima erwachsen ist; Harzreiches Holz und solches, welches dichte und reife Holzlager hat, ist dauerhafter als Harzarmes und solches mit lockeren und unreifen Holzlagen; Holz, im Winter gefällt, wenn sich die Säfte verdicken, ist weniger der Gefahr ausgesetzt, stockigt zu werden, als das im Sommer gefällte; jenes ist auch bei gewöhnlicher Behandlung dauerhafter und leidet frisch eingebaut weniger von Schwämmen und Wurmfraß; wenn dagegen das im Sommer gefällte Holz sofort durch Entrinden, Bearbeiten oder Auslaugen gehörig ausgetrocknet wird, dann ist dieses dauerhafter als das im Winter gefällte; vor der Fällung kann die Dauer des Holzes auch noch vermehrt werden durch Abwelken auf dem Stocke, und nach der Fällung durch Auslaugen in Wasser oder heißen Dämpfen, durch Einweichen in Kalkwasser und Holzsäure, durch Ueberstreichen mit Theer, Delfarbe, Steinöl und Lehm, durch Räuchern und durch Ankohlen. Die verhinderte unmittelbare Einwirkung der Luft auf das Holz trägt stets sehr wesentlich zur Erhaltung desselben bei, weshalb denn auch ein Teuchel, welcher mit einer starken Thonlage umgeben wird, sehr lange dauert, ein solcher im Sande dagegen schnell gefault und ein Stück Holz unter einer sehr starken Wasserschichte fast unzerstörbar, unter einer feichten dagegen nur von kurzer Dauer ist. In neuerer Zeit sind als Beförderungsmittel der Dauer noch hinzugekommen: das Imprägniren mit Bitriol oder Chreosot und das Ueberziehen mit Wasserglas. Diese Mittel sind zur Zeit aber noch zu kostspielig um eine allgemeinere Anwendung zu finden.

Was die Dauer des Holzes je nach der Holzart betrifft, so steht, wenn dasselbe gänzlich in freier Luft verwendet ist, die Lerche voran — sie dauert hier im Ober-Engadin ca. 26 Jahre — ihr folgt die Föhre, dann die Arve, dann die Fichte, dann die Aspe und zuletzt die Birke und die Erle; im Raffen dagegen ist gerade die Erle am dauerhaftesten, dann folgen Lerche und Föhre, dann Fichte und zuletzt Birke und Aspe; ganz im Trockenen haben die längste Dauer Lerche, Arve und Aspe, ihnen folgt die Föhre, dann die Fichte und zuletzt kommt Birke und Erle.

Schließlich muß ich hier noch einen jener merkwürdigen Irrthümer berichtigen, welche sich, obgleich von Fachmännern längst widerlegt, dennoch mit einer auffallenden Beharrlichkeit unter dem größeren Publikum zu erhalten pflegen. Es ist der Glaube, daß die Brauchbarkeit, resp. die Dauer des Holzes um so größer sei, in je höherer Lage dasselbe gewachsen ist. Es ist dies ein schädlicher Aberglaube. Das Gedeihen einer Pflanze ist abhängig von den ihrer Natur entsprechenden Verhältnissen ihres Standortes. Eine bestimmte Polhöhe und eine bestimmte Meereshöhe begrenzen den Raum, innerhalb welchem eine Pflanze die Bedingungen findet, von welchen ihr Gedeihen abhängig ist. Je näher der Standort einer Pflanze diese Grenze berührt, desto weniger entspricht er dem Gedeihen dieser Pflanze, desto weniger wird also dieselbe dort ihre Vollkommenheit erreichen. Auch diejenigen Pflanzen, deren natürlicher Standort das Hochgebirg ist, welche also hier, wie z. B. die Lerche, ihre größte Vollkommenheit erreichen, sind diesem Gesetze unterworfen. Ein langsamer Wuchs hat noch keineswegs unbedingt eine größere Festigkeit, Elastizität und Dauer des Holzes zur Folge. Eine Lerche, welche hier im Ober-Engadin auf der Thalsohle in 100 Jahren viermal so stark gerathen ist, als eine solche die ein paar tausend Fuß höher an der Waldvegetationsgrenze steht, hat nichts desto weniger ein festeres, elastischeres und dauerhafteres Holz. Ja, das in relativ hoher Lage des Hochgebirgs erwachsene Holz der Lerche ist sogar noch bei weitem schlechter als dasjenige der Niederrunen. Trockener, armer Boden, in hoher, rauher Lage, erzeugt allerdings die dichtesten Holzlagen und daher auch das dauer-

hafteste Holz, aber die unerläßlichste Bedingung bleibt hiebei immer die Reife des Holzes. 7000 Fuß über der Meeresfläche wachsen zwar hier im Ober-Engadin noch Bäume, aber ihr Holz wird nicht mehr reif. Ein ähnlicher Irrthum findet auch rücksichtlich der Farbe des Lerchenholzes statt, indem man annimmt, je dunkler roth, desto besser. Gelbes Lerchenholz ist zwar immer schlecht, aber rothes ist nicht immer gut. Das an der Wald-Vegetationsgrenze erwachsene Holz der Lerche ist in der Regel dunkelroth; aber es ist unreif und daher weich, brüchig und von kurzer Dauer; mit anderen Worten: es ist schlecht.

Wenn man den Zustand der hiesigen Waldungen kennt, und die Gesetze und Verordnungen durchliest, welche seit dem Jahre 1822 im hiesigen Kantone erlassen worden sind, dann kann man nur bedauern, daß der gute Wille nicht mit einem besseren Erfolg belohnt worden ist. Wäre es möglich, eine geordnete Forstwirthschaft zu dekretiren, dann müßte Graubünden schon längst eine ganz ausgezeichnete besigen. Allein es ist eben nicht möglich, und weil es nicht möglich ist, muß der betretene Weg verlassen und ein anderer eingeschlagen werden.

Nach dem Wortlaut der Verfassung des Standes Graubünden sind der Große Rath und die von den Gerichten und Hochgerichten gewählten Vorsteher und Obrigkeiten die Verwaltungs- und Polizeibehörden. Der Kleine Rath ist die Aufsichts- und Vollziehungsbehörde. Großer Rath, Vorsteher und Obrigkeiten sind befugt, die in die Polizei und das Gemeindewesen einschlagenden Ordnungen festzusetzen. Die Gesetzgebung bleibt lediglich dem souverainen Volke selbst vorbehalten.

Eine Lücke in der Verfassung und ein wirkliches Unglück für die Forste Graubündens ist nach meiner Ansicht der Umstand, daß nirgends definirt ist, wo die Verordnung aufhört und das Gesetz anfängt. Ich muß zwar aufrichtig bekennen, daß ich selbst, trotzdem daß ich schon einige Definitionen gehört und gesehen habe, bis heute noch nicht genau weiß, wodurch sich eine Polizeiverordnung von einem Gesetze unterscheidet. Ich bin in meiner Auffassung immer wieder irre geworden, weil ich öfters habe

sehen müssen, daß in der Praxis die Polizeibehörden sich die Grenzen ihrer Kompetenz weiter hinausstreckten, als ihnen dies nach meiner Theorie erlaubt gewesen wäre. Ich weiß nun nicht, ob dieser Zwiespalt und inwiefern dieser Mißstand in der bündnerischen Gesetzgebung die Schuld daran trägt, daß sich Seitens der Gemeinden und Vorsteherchaften gar oft etwelches Mißtrauen und selbst Gehässigkeit gegen die Räthe und Anordnungen der kantonalen Forstbehörden an den Tag legen. Selbst mit den positivsten Befehlen glaubt man es nicht so genau nehmen zu müssen. Unbefugte und deshalb unfruchtbare Befehle aber diskretiren stets mehr oder minder auch die befugtesten.

Es ist nicht meine Aufgabe und es würde auch zwecklos sein, zu untersuchen, welche Behörde und bei welcher Veranlassung ihre Befugnisse überschritten hat; es wird geeignet sein, Sie geehrte Herren, darauf aufmerksam zu machen, daß sich unter den vorhandenen Gesetzen und Verordnungen eine hinreichende Anzahl findet, deren Befolgung zu einem bedeutenden Fortschritt, in der Bewirthschaftung Ihrer Waldungen führen würde und daß es also vor der Hand noch nicht nothwendig ist, neue zu machen.

„Gemeinschädliche Abholzungen sind gänzlich verboten; Abholzungen im Interesse des Holzhandels sind von der Bewilligung des Kleinen Rathes abhängig; die Bewilligung darf nur dann ertheilt werden, wenn die Gemeinde außer dem zu verkaufenden noch so viel Wald besitzt, als zur nachhaltigen Befriedigung ihres eigenen Holzbedürfnisses erforderlich ist, und wenn die zur Wiederaufforstung der abzuholzenden Fläche erforderlichen Kulturkosten vorher deponirt werden; Ziegen sollen womöglich aus den Waldungen überhaupt fern gehalten werden, und in den Kulturen ist aller Weidgang so lange verboten, bis die Pflanzen dem Zahne der Thiere entwachsen sind; der Kantonal-Forstinspektor hat alle Waldungen in Klassen einzutheilen und in die 1te Klasse gehören alle diejenigen, deren unregelmäßige Bewirthschaftung und Abholzung für Land- und Kommunikationsstraßen, Flußdämme und Wehrungen aller Art, oder für Grundeigenthum naher oder entfernter Gemeinden Ge-

„fahr droht; der Kleine Rath ist befugt und verpflichtet, für die
„Wälder 1ter Klasse alle diejenigen Vorschriften zu erlassen, welche
„er zum Gedeihen derselben überhaupt oder über ihre Abholzung,
„Wiederverjüngung oder Sicherung insbesondere, für nöthig er-
„achtet; der Kleine Rath ist beauftragt, in holzarmen Gemeinden
„den nachhaltigen Ertrag ihrer Waldungen durch das Kantonal
„Forstpersonal ermitteln zu lassen, und die betreffenden Gemeinden
„anzuhalten, in ihren jährlichen Holznutzungen, jenen Ertrag
„nicht zu überschreiten.“ (Schluß folg.t)

Notizen.

— Wir werden ersucht folgender Bekanntmachung mög-
lichste Verbreitung bei den schweizerischen Forstleuten zu geben:

Die XV. Versammlung der süddeutschen Forstwirthe findet
vom 6. bis 11. Juni dieses Jahres in Frankfurt statt.
Der Geschäftsführer Herr Forstmeister Schott von Schottenstein
ladet andurch alle Fachgenossen und Freunde des Forstwesens zu
dieser Versammlung ein, deren Programm in Kürze folgendes ist:
Sonntag den 6. Juni: Empfang im Lokale des evangelisch-
lutherischen Gemeinde-Vorstandes, Paulsplatz No. 7.

Montag den 7. Juni, Vormittags 8—10 Uhr: Sitzung;
Mittags 11½ Uhr: Exkursion in die Oberförstereien Mit-
telbich und Wolfsgarten.

Dienstag den 8. Juni, Morgens 6 Uhr: Exkursion nach
Aschaffenburg und in den Spessart.

Mittwoch den 9. Juni, Morgens 7 Uhr: 2te Sitzung;
Nachmittags 3 Uhr: Exkursion in die Frankfurter Stadt-
waldungen.

Donnerstag den 10. Juni, Morgens 9 Uhr: Exkursion nach
Homburg vor der Höhe und den Taunus, Rückfahrt über
Königstein nach Eoden und mit Extra-Eisenbahnzug nach
Frankfurt.

Freitag den 11. Juni: Schlußsitzung und Ausführung
etwaiger Nach-Exkursionen.
