

**Zeitschrift:** Schweizerisches Forst-Journal

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 9 (1858)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Protokoll der Versammlung des Schweiz. Forstvereins zu Freiburg am 15. und 16. Juli 1857 [Fortsetzung]

### **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:** 03.02.2025

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

# Schweizerisches Forst-Journal,

herausgegeben

vom

**Schweizerischen Forstverein**

unter der Redaktion

des

**Forstverwalters Walo v. Greyerz.**

**IX. Jahrg.**

**N<sup>ro</sup> 3.**

**März 1858.**

---

Das Forst-Journal erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark in **Hegner's** Buchdruckerei in Lenzburg, zum Preise von 2 Fr. 50 Rp. franko Schweizergebiet. Alle Postämter werden in den Stand gesetzt, das Journal zu diesem Preise zu liefern.

---

## **Protokoll**

der Versammlung des schweiz. Forstvereins zu  
Freiburg am 15. und 16. Juli 1857.

(Fortsetzung.)

Man geht nun zur Diskussion des 1. Thema's über, welches also lautet:

„Welches sind die, bei der Forstkultur-Gesetzgebung eines Landes hauptsächlich zu berücksichtigenden Gegenstände und in wie weit darf sich die Kompetenz einer Regierung erstrecken, um den Privatwaldbesitzer in der Ausübung der Forstwirthschaft zu beaufsichtigen?“

Forstmeister **E. v. Greyerz.** Die Aufsicht des Staates soll sich im Allgemeinen auf die nachhaltige Benutzung der Wal-

dungen, die Wiederbesamung der Schläge und Blößen, die unvorsichtigen Abholzungen erstrecken, welche letztere je nach der Beschaffenheit des Terrains nachtheilige Folgen für die betreffende Gegend durch Lawinen, Erdrüttel und Steinschläge oder Ueberschwemmungen herbeiführen können. Der Staat soll ferner die Ausfuhr des Holzes innert vernünftigen Grenzen überwachen und die hiefür bestimmten Schläge namentlich dann verbieten, wenn durch dieselben obgenannte nachtheilige Folgen hervorgerufen würden.

Immerhin muß die Ausübung dieser Obergewalt sich nothwendiger Weise je nach der Verschiedenheit des Waldbesitzes angemessen modifiziren. Die Privatwaldbesitzer sollen deshalb in der freien Ausübung ihres Eigenthumsrechtes nicht gehindert werden, es soll ihnen freistehen, denjenigen Waldbetrieb zu wählen, der ihren Interessen am besten zusagt. Nur in dem Falle, wo bedeutende Abholzungen von Privatwäldern für eine ganze Gegend gefährlich werden können, hat der Staat als Wächter des Gemeinwohles das Recht einzuschränken. Die Fälle wann und wo dieß zu geschehen hat, sind bereits oben bezeichnet.

Anders verhält es sich bei den Gemeindewäldern. Hier hat der Staat die Pflicht die Holzfällungen strenger zu beaufsichtigen und den Nachhalt zu überwachen, welches Recht sich schon aus dem Umstande ableitet, daß die gegenwärtige Generation nicht alleiniger Eigenthümer, sondern nur Nutznießer dieser Waldungen ist und somit das ihr übergebene Nutzungskapital den künftigen Geschlechtern ungeschmälert übergeben muß. Der Grad der Aufsicht, welche der Staat über die Gemeindewälder auszuüben hat, hängt von der Wichtigkeit dieser letztern im allgemeinen Staatshaushalte, d. h. von ihrem verhältnismäßigen Flächengehalte zur ganzen Wäldermasse des Landes, ab. Wenn es daher die Umstände verlangen, so wird der Staat die Abholzungen und Ausstöckungen verhindern, sei es nun, daß sie den Zweck haben, den Waldboden für immer in urbares Land umzuwandeln, oder daß die landwirthschaftliche Benutzung des Bodens nur eine vorübergehende wäre. Der Staat soll ferner darüber wachen, daß die Gemeinden ihre Wälder nicht über den nachhaltigen Ertrag benutzen, daß der Weidgang überall da unterdrückt werde, wo er der Verjüngung schädlich ist, daß endlich mit der künstlichen Kultur der natürlichen Verjüngung auf Schlägen und Blößen nachgeholfen werde. Um alle diese Verbesserungen zu erhalten, ist es aber vor Allem nothwendig, daß der Staat in seinen ihm eigenthümlich zugehörenden Waldungen hiezu selbst mit dem Beispiele vorangehe.

Der Redner schreibt den schlechten Zustand der Gemein- und Privatwälder, vorzugsweise in den Gebirgen, theilweise den Schwierigkeiten der Wiederverjüngung zu und meint im Weiteren der Staat solle, um diese wichtigen Waldoperationen zu begünstigen, den Waldbesitzern die dazu benöthigten Waldpflanzen und die Mithilfe seiner Angestellten bei dergleichen Arbeiten anerbieten.

Staatsrath Meuron ist der Ansicht, daß es in gewissen Fällen am Platze sein dürfte auch die Holznutzung in den Privatwäldern zu beschränken, er fürchtet, daß die Herstellung der Eisenbahnen ihre Abholzung noch beschleunigen werde und wünscht, daß diesem Uebelstand durch die Gesetzgebung schleunigst abgeholfen werde.

Forstrath Lardy wünscht die Aufmerksamkeit der Regierungen vorzugsweise auf die Gemeinwälder zu lenken, welche in unserem Lande immer die Grundlage des Waldreichthums sein werden. Er anerkennt in dieser Beziehung sehr die Bestimmungen des freiburgischen Forstgesetzes und speziell den Artikel 96, welcher also lautet: „Die Gemeinden können ohne spezielle Bewilligung des Staatsrathes keinen Verkauf, keine Ausstockung oder Urbarmachung in ihren Wäldern vornehmen, um dieselben in Ackerland oder Weide zu verwandeln.“

Der Redner findet weniger Schwierigkeiten in der Aufstellung einer guten Gesetzgebung, als vielmehr in den Hindernissen, welche die Abgeneigtheit der Gemeinden für dieselbe, ihrer Ausföhrung entgegenstellen.

Forstmeister Landolt möchte die Besprechung hauptsächlich auf den 2. Theil des Thema's, nämlich die Kompetenz des Staates in der Forstgesetzgebung, beschränken; denn die Forstgesetze haben nur allgemeine Regeln festzustellen, die Bestimmungen werden besondern Instruktionen überlassen. Was die Gemeinwaldungen betrifft, kann diese Kompetenz nicht bestritten werden. In Ausübung derselben sollte der Staat nicht nur die Zerstücklung und Ausrodung dieser Wälder verbieten, sondern auch die obligatorische Ablösung aller Lasten und Servituten verfügen, welche ihrer Verjüngung hinderlich sind.

Bei den Privatwaldungen hat der Staat in gewissen Fällen nicht nur das Recht, sondern die Pflicht, dieselben zu beaufsichtigen und zwar je nach der Wichtigkeit, welche sie durch ihre Ausdehnung im Lande einnehmen. In den sogenannten Schutzwaldungen, welche für das ganze Land ein Interesse haben, indem sie es vor Lawinen und Ueberschwemmungen schützen, soll der Staat die gleiche Kompetenz haben, als wie gegenüber den Gemeinden. Es kommen auch in der Ebene Fälle vor,

welche die Intervention des Staates in der Privatwaldwirthschaft ebenfalls rechtfertigen. Es werden nämlich durch Nachlässigkeit und Unachtsamkeit der Privatwaldbesitzer, benachbarte Waldungen mancherlei Gefahren, wie z. B. Feuer, Insekten-Verheerungen u. Windbrüchen ausgesetzt und müssen daher auch in dieser Beziehung unter die Aufsicht des Staates gestellt werden.

Forstrath Ed. Davall will die Privatwaldbesitzer nicht hindern ihre Wälder auszustocken, wenn sie aus deren Boden nachweislich eine größere Rente ziehen können, indem sie denselben einer andern Kulturart widmen. Jedermann weiß, daß die Renten der Waldungen weit hinter denjenigen des urbaren Landes zurückbleiben. Die Vermehrung der Bevölkerung verlangt auch eine Vermehrung des Ackerlandes, es wäre nicht zulässig die Privatrechte in der ihnen am besten zusagenden Nutzung ihrer Waldungen zu beschränken, es sei denn, daß das allgemeine Wohl es unbedingt erforderte.

Forstinspektor Wietlisbach theilt einige Bestimmungen des aargauischen Forstgesetzes mit, nach welchen keine Waldausrodung ohne Bewilligung der Regierung stattfinden darf. Er zweifelt dagegen sehr, ob die übrigen zur Beaufsichtigung der Privatwälder gemachten Versuchs-Vorschläge zu einem befriedigenden Resultate führen werden.

Nachdem Niemand mehr über diesen Gegenstand zu sprechen verlangt, wird zum 2. Thema übergegangen, welches also lautet: „Welcher Kontrolle sollen, in Betracht der durch unvorsichtige Abholzung im Hochgebirge entstandenen Uebelstände, die Waldungen der großen Flußthäler unterstellt sein, um die möglichste Ausbreitung des Schadens, welcher durch die Gewässer verursacht wird, zu verhindern?“

Forstrath Lardy. Es dürfte dem schweiz. Forstverein schwer fallen in diesem Augenblick die Regierungen zu veranlassen, sich mit dieser Frage, von so großer Wichtigkeit dieselbe auch an und für sich ist, zu beschäftigen, er glaubt auch nicht, daß die eidgenössischen Räte in dieser Beziehung einen Schritt thun werden. Es existirt, wie man sagt, im Kanton Wallis ein Gesetz, das zum Zwecke hat, die Benutzung dieser Wälder bestimmten Vorschriften zu unterstellen, aber die Gemeinden widersetzen sich der Ausführung dieses Gesetzes und es wird wohl noch langer Zeit bedürfen, um deren Ansicht in dieser Sache zu ändern.

Staatsrath Meuron theilt die Befürchtungen des Herrn Lardy über die Schwierigkeiten, welche man hiebei von

Seite der Gemeinden finden dürfte, nicht. Er führt den Kanton Freiburg hiefür als Beispiel auf, woselbst das Forstgesetz grundsätzlich keine wohlwollende Aufnahme fand, aber wo man dennoch gute Erfolge durch dasselbe erzielte, indem man anfänglich die Vorurtheile der Gemeinden schonte, deren guter Wille für dasselbe nun von Tag zu Tag mehr hervortritt.

Forstmeister Kopp bemerkt, daß der Bundesrath beschlossen habe, die in dem, vom Forstverein an ihn gerichteten Memorandum, behandelten Fragen einer Kommission von Fachmännern zu überweisen und daß somit die Frage, welche gegenwärtig die Versammlung beschäftigte, von dieser Kommission in Betracht werde gezogen werden.

Forstverwalter W. v. Greyerz bedauert die momentane Abwesenheit der Mitglieder, welche im Hochgebirg zu wirthschaften haben, in der Berathung eines Thema's, das sie besonders angeht. Er anerkennt die administrativen Schwierigkeiten, welche in der Praxis entstehen werden, wenn man dem in Frage stehenden Uebel gründlich abhelfen wolle, glaubt jedoch, der Forstverein habe sich vorzüglich mit den technischen Mitteln zu befassen, welche hier anzuwenden wären. Als solche führt er an:

- 1) Die Einrichtung von Becken (Weiher oder Wasserbehälter) in den Flußthälern. Diese Bassins würden bei starken Gewitterregen die Gewässer aufnehmen, zurückhalten und nur allmählig wieder abfließen lassen. Wobei er jedoch die Kostspieligkeit dieser Mittel nicht verkennet.
2. Die Korrektion der Flußbette würde die Gefahr des Austretens der Gewässer dadurch vermindern, daß durch deren Geradelegung, ein schnellerer und gleichmäßigerer Ablauf des Wassers stattfände.
3. Der Anbau von Niederwäldern an den Ufern. Der Boden würde dadurch befestigt und nicht so leicht vom Wasser fortgerissen, der Sand und das vom Wasser mitgeführte Gerölle würden im Gehölze zurückgehalten und können sich über das bebaute Land nicht mehr so leicht ausbreiten. Endlich reihe sich an diese drei Mittel, welche für die Gegenwart schon den nachtheiligen Wirkungen der unvorsichtigen Entwaldung der Hochgebirge aber nur als Palliativ-Mittel entgegengesetzt werden können, ein 4tes an, welches die radikale Heilung vorzugsweise in sich trage, dessen Wirksamkeit jedoch theilweise erst in der Zukunft sich zeigen werde, nämlich die Einstellung aller unvorsichtigen Abholzungen und namentlich die Wiederbewaldung aller Hochgebirgs-Waldflächen.

Forstmeister E. v. Greyerz. Um die Gefahren der Ueberschwemmungen abzuwenden, hat man sich hauptsächlich mit zwei Sachen zu beschäftigen, nämlich der Korrektion der Fluss-  
bette und Verhinderung der Waldverwüstungen im Hochgebirge. Die administrativen Schwierigkeiten sind nicht zu verkennen. Vom Einschreiten des Bundes ist kein großer Erfolg zu erwarten, die Bundesbehörden werden höchstens die Kantonsregierungen zu veranlassen suchen, gute Forstgesetze zu erlassen. —

Forstmeister Meister bemerkt, daß die vom Bundesrath bestellte Kommission von Fachmännern sich mit den administrativen Mitteln befassen werde, welche in dieser Angelegenheit anzuwenden seien und er will daher das Gutachten dieser Kommission abwarten.

---

Die Diskussion über das 3te Thema wurde auf die folgende Sitzung bei der Exkursion verschoben.

---

Das 4te Thema wird in Diskussion gebracht. Es lautet: „Welches Verfahren der forstlichen Taxation und Betriebs-Regulirung ist für die Gemeinds- und Korporations-Waldungen anzuempfehlen, und welches sind für ein abgekürztes Verfahren die unerläßlichen Erfordernisse?“

Forstrath Ed. Davall. Bevor ich das 4te Thema, über das ich einige Worte sprechen will, behandle, sei es mir erlaubt dem Comite dafür zu danken, daß es die Diskussion einer so wichtigen Frage wie die Betriebs-Einrichtung der Gemeinds-wälder ist, unter den Themata's aufgenommen hat; denn dasselbe ist von höchster Tragweite. Die Wälder bilden in der That die Hauptertragsquelle der meisten Gemeinden. Der weitaus größte Theil unseres Waldbodens besteht aus Gemeinde-Wäldern, sie sind demnach die Haupt-Vorrathskammer, aus welcher die Bevölkerung sich beholzt. Ihr Einfluß auf das Klima, auf die Regulirung der Gewässer, auf die Erhaltung der Fruchtbarkeit unser Berge und Thäler ist daher von der höchsten Wichtigkeit, und man kann sich deshalb nicht genug mit deren Erhaltung und Verbesserung befassen.

Das wirksamste Mittel hiefür ist daher unstreitig ihre Betriebs-Einrichtung oder mit andern Worten die Annahme bestimmter Grundsätze, welche auf die Natur der Verhältnisse sich gründend und untereinander in steter Wechselwirkung stehend, auf diese Weise stets das ihnen gesteckte Ziel zu erreichen bestrebt sein müssen, nämlich: die Erhaltung und Verbesserung der Wälder.

Die Annahme einer solchen wohlverstandenen, gut überlegten

und bleibenden Bewirthschaftungs-Weise der Wälder ist das wahre Mittel, um alle die Uebelstände zu beseitigen, welche daraus entspringen, daß nach unsern politischen Einrichtungen die mit der Leitung der Gemeindsangelegenheiten beauftragten Behörden einem öfteren Wechsel ausgesetzt sind. Besteht kein solches Dokument, das die gute Administration der Wälder bestimmt vorschreibt, wird selbe vielmehr dem freien Ermessen der stets wechselnden Beamten überlassen, die gewöhnlich keine forstliche Kenntnisse und Erfahrung besitzen, so fallen diese Waldungen einer unregelmäßigen, unüberlegten, schwankenden Behandlungsweise anheim, deren Folgen manchmal unheilbar werden. Sind die Waldungen dagegen einer regelmäßigen, auf einer wohlverstandenen Forst-Einrichtung begründeten Bewirthschaftung unterworfen, trägt man Sorge, sich genau daran zu halten, trotz den nach und nach etwa eintretenden Veränderungen in dem Personellen der Gemeindeverwaltung, so wird man immer in dem richtigen Geleise bei deren Benutzung verbleiben. Die Verbesserungen in der Waldwirthschaft werden in der Ordnung und auf die gewünschte Weise einander folgen und zur Ausführung kommen. Ihre Erfolge werden schließlich nothwendig damit endigen, daß sie die Aufmerksamkeit der Bevölkerung auf die angenommene Bewirthschaftungsweise lenken und ihr Wohlgefallen erwecken, und dieß wird die Ausführung des Guten als Regel viel mehr befördern, als wenn man dasselbe einzig und allein nur durch eine Art Gesetz hervorrufen wollte.

Es ist erfreulich hieraus zu sehen, wie groß der Nutzen der Forst-Einrichtungen ist, und die Wichtigkeit nicht zu verkennen, daß selbe auf eine einfache, verständliche und praktische Weise ausgeführt werden. Doch ich würde zu viel Zeit beanspruchen, wenn ich über diesen Gegenstand alles dasjenige vorbringen wollte, was darüber zu sagen wäre. Ich will mich daher darauf beschränken, einige Haupt-Grundzüge hier niederzulegen.

Vor Allem aus stelle ich als Grundsatz fest, daß die vorzunehmende Arbeit nur von solchen Fachmännern ausgeführt werden kann, welche hiefür hinlängliche Beweise ihrer Befähigung abgelegt haben. Verläßt man diesen Grundsatz, so setzt man sich einer Reihenfolge bedauernswerther Mißgriffe aus.

Die Arbeit, tüchtigen Kräften anvertraut, dürfte nach folgender Vorschrift zur Ausführung kommen. Das Verfahren sei so einfach, so wohlfeil und so schnell vollendet, als sich dieß mit dem nöthigen Grad der Genauigkeit einer solchen Arbeit vereinbaren läßt. Jedermann wird mit mir einverstanden sein, daß mit dem Wunsche möglichster Abkürzung und Vereinfachung einer



solchen Arbeit, es dennoch eine Grenze gibt, über welche hinaus man sich in dieser Hinsicht nicht zu gehen erlauben kann.

Alles was man über diese Grenze hinausgehend, vornimmt, könnte nur auf Kosten der Genauigkeit und somit der Brauchbarkeit der Arbeit selbst, ausfallen.

Meinerseits bin ich geneigt einem wirklich dazu befähigten Forstmann die Freiheit in der Wahl derjenigen Betriebs-Einrichtungs-Methoden zu lassen, die ihm am vertrautesten ist und der er das meiste Vertrauen schenkt. Ich bin nicht der Ansicht, daß man zu ausschließlich eine oder die andere Methode festhalten solle, vielmehr lasse ich jede gelten, welche außer dem Vortheil der Wohlfeilheit zum Resultate hat: 1) den Nachhalt des Waldes sicher zu stellen, 2) eine regelmäßige Nutzung statt der bisherigen Unordnung zu erzielen, 3) die Wiederbewaldung der Blößen und der Abholzungen zu erstreben, 4) die Rente des Waldes, je nach dem Grade der Fruchtbarkeit des Bodens und der Natur des Standortes nach und nach zu vermehren.

Wird jedoch eine genauere Angabe über das zu befolgende Verfahren verlangt, um auf einem der, dem Forstmann bekannten Wegen das bezeichnete Ziel zu erreichen, so werde ich mich bei der nachbezeichneten Methode etwas einlässlicher aussprechen, die mir schon mehr als einmal sehr gute Dienste leistete und die bei dem gegenwärtigen Zustand unserer Wälder, wohl auch bei einer größern Zahl von Fällen Anwendung finden dürfte.

Die angeführte Methode ist von der sogenannten vereinfachten Methode abgeleitet, die ich dem Forstverein in seiner Versammlung von 1852 mittheilte.

Ich übergehe hiebei die Betrachtungen, welche zu Gunsten der Eintheilung des Waldes in Perioden, Abtheilungen und Unterabtheilungen je nach den Verschiedenheiten des Bodens, der Holzart, der Mischungen und des Alters sprechen können. Ich schweige über Alles, was auf die Vermessung des Waldes Bezug hat. Diese Einzelheiten kennt jeder Forstmann und sie können als ein Uebereinkommen angesehen werden. Ich will nur bemerken, daß man bei der Bestimmung jeder Unterabtheilung mit großer Umsicht verfahren müsse, da jede derselben eine wichtige Stelle im Ganzen einnimmt. Ist das mittlere Alter des Bestandes jeder Unterabtheilung einmal bestimmt, so wird nach den bekannten Verfahren die Umtriebszeit für den ganzen Wald festgesetzt. Hiernach wird der Zeitraum in Perioden von 20 Jahren eingetheilt, in welche man provisorisch die Unterabtheilungen, mit Rücksicht auf die schicklichste Reihenfolge für die Benutzung des Ganzen, klassifizirt. Ich übergehe auch hier die Einzelheiten und Betrachtungen, welche man für diese Operation berücksichtigen muß.

Die Reihenfolge der Nutzung der Unterabtheilungen ist mit obiger Arbeit festgestellt. Man geht nun zur Schätzung derselben über, d. h. zur Bestimmung des Ertrags, den eine jede derselben zur Zeit ihrer Nutzung in obiger Reihenfolge ihrer Klassifizierung erwarten läßt.

Handelt es sich um die Ertragsbestimmung solcher Unterabtheilungen, deren Holzbestand das Haubarkeits-Alter erreicht hat, so erhält man dieselbe durch Auszählung und Kubirung, weniger durch Probeflächen, weil diese haubaren Bestände alle mehr oder weniger schon früher angegriffen wurden. Handelt es sich um Bestände von mittelwüchsigem Alter, so können die Probeflächen schon mit größerem Erfolg auf Genauigkeit angewandt werden. Dem hier erhaltenen Ertrags-Resultat setzt man dann noch soviel mal den jährlichen Durchschnittszuwachs bei, als der Bestand bis zu seiner Nutzung noch Wachstums-Jahre vor sich hat. Will man endlich den Ertrag junger Bestände bestimmen, so erhält man denselben durch Vergleichung mit den denselben vorangehenden Unterabtheilungen, wobei man selbstverständlich ebensowohl die Ertragsfähigkeit der Standorte als auch die Bestandes-Verhältnisse der in Vergleichung gezogenen Bestände wohl in Berücksichtigung zu ziehen hat.

Auf diese Weise gelangt man zu einer annähernden Ertrags-Schätzung einer Zucharte von jeder unserer Unterabtheilungen. Eine neue Vergleichung der erhaltenen Resultate an Ort und Stelle selbst, wird dann im Weiteren uns manchmal bestimmen, etwelche Modifikationen in diesen Ertrags-Schätzungen vorzunehmen, wenn nämlich ein hierin geübtes Auge das Fehlende zu schätzen versteht, wodurch dann das Resultat der Wirklichkeit immer näher gebracht werden kann. Ist nun der annähernde Ertrag für eine Zucharte definitiv bestimmt, so geben wir allen diesen Zahlen, welche diesen Ertrag ausdrücken, einen gemeinschaftlichen Nenner; die auf solche Weise in Dezimalbrüchen ausgedrückten Quotienten, ergeben ebensoviele Ertragsfaktoren, mittelst welcher wir die reduzirten Flächengehalte nach derselben Ertrags-Quote berechnen, wie bei der vereinfachten Methode. Nehmen wir an, daß die Erträge mehrerer Unterabtheilungen für die Zeit der Abnutzung wie folgt abgeschätzt worden seien: die eine zu 12000 c', die anderen zu 1000 c', 9500 c', 8000 c', u. u. Geben wir diesen Ertragszahlen den gemeinschaftlichen Nenner 10000, so verwandeln wir dieselben in folgende proportionale Ertragsfaktoren  $1,2 : 1,0 : 0,95 : 0,80$ .

Von nun an verfahren wir genau so, wie bei der vereinfachten Methode und wir gelangen leicht zu einem Nutzungss-

Plan, dessen wirkliche Schlagflächen sich in umgekehrter Proportion befinden werden, was uns zu annähernd gleichen Holz-Erträgen führen wird.

Hieraus ergibt sich, daß die Methode von der ich spreche, sich von der vereinfachten Methode namentlich durch die Art und Weise der Herstellung der Ertragsfaktoren unterscheidet. Bei der vereinfachten Methode erhält man nämlich die Ertragsfaktoren, indem man die Faktoren der Ertragsfähigkeit und der Bestockung miteinander multipliziert; aber diese letzteren wurden hergestellt, indem man von dem Grundsatz ausging, daß ein Normalbestand mit 1 bezeichnet und alle minderen Gradationen durch Dezimalbrüche ausgedrückt wurden. Da nun das Alter der Bestände bei der Einschätzung der Bestandesfaktoren nicht in Erwägung gezogen wird, so ergeben sich hieraus nicht selten ziemlich bedeutende Irrthümer. Ich will nur ein Beispiel hier anführen. Es seien zwei Unterabtheilungen von gleichem Boden angenommen. Die eine hat einen Holzbestand von 150, die andere von 90 Jahren. Der Hauungsplan stellt diese beiden Bezirke in dieselbe Reihenfolge der Nutzung. Die Unterabtheilung von 90 Jahren stellt einen Normalbestand mit der Ziffer 1 dar, die andre Unterabtheilung ist mit sehr starken, ungleich vertheilten und theilweise horstweise stehenden Bäumen, deren 50 auf der Zucharte stehen, bestockt und hat demnach den Faktor 0,70 weil der Bestand nicht normal ist. Der Ertrag mit dem Faktor 0,70 liefert 12500 c', während der Bezirk mit dem Faktor 1 nur 9000 c' abwirft. Um solche und ähnliche Fehler zu vermeiden erschien es am Platze, die genannte Methode in der Weise zu modifiziren, wie ich es auseinander setzte.

Der Gang dieser Arbeit ist einfach, leicht und hinlänglich genau, um als Ausgangspunkt zu dienen und dadurch zu einer stufenweisen Regelmäßigkeit in der Betriebseinrichtung von Wäldern zu gelangen, die bisher ohne bestimmte Regeln und oft gegen alle Vernunft behandelt wurden. Diese Methode ist für einen Forstmann von einiger Erfahrung sehr leicht auszuführen und hier liegt auch die Schwierigkeit der Durchführung nicht. Diese Schwierigkeit beginnt vielmehr meistens erst in dem Augenblick, wo die Gemeinde das Resultat der gemachten Arbeit in Ausführung bringen soll. Was ich nun über diesen Punkt noch sagen will, so habe ich hiebei die Verhältnisse des Kantons Waadt vorzugsweise im Auge, doch glaube ich, daß dasselbe auch noch in mehr als einem Kanton unseres gemeinsamen Vaterlandes anwendbar sein dürfte. Die Erfahrung hat gezeigt, daß mit sehr wenigen Ausnahmen, die Forstbetriebs-Einrichtungen von den Landgemeinden nicht ver-

standen werden. Es ist dieß gewiß nicht Folge mangelnder Intelligenz, denn wenn sich ein Mann des Faches die Mühe gibt, ihnen dieselben zu erklären, so wird ihnen die Sache klar; allein da ein solcher Erklärender meistens fehlt, so verschmäht man es auch, solche Einrichtungs-Arbeiten zu lesen, weil man solche eben doch nicht versteht, weil man vor einer so voluminösen Arbeit erschrickt, weil man nicht Zeit dazu hat u. dgl. m. Kommt nun der Augenblick, wo man die Forstbetriebs-Arbeit zu Rathe ziehen muß, so öffnet man selbe an der Stelle, um die es sich gerade handelt ohne Berücksichtigung dessen, was sich im Uebrigen darauf bezieht; man versteht dann im Anfang nur sehr wenig und bald darauf gar nichts mehr von der ganzen Sache. Auf diese Weise geschieht es dann, daß die Bestimmungen der Forsteinrichtungsarbeit ganz verkehrt in Ausführung kommen und in wenigen Jahren ist man in der Verbesserung der Waldwirthschaft nicht weiter gekommen, als ob man gar keine Betriebseinrichtungen für den Wald gehabt hätte. Ist man, in einigen selteneren Fällen, wo die Gemeindsbehörden sich das Wohl ihrer Wälder wirklich zu Herzen nehmen, dazu gelangt die Vorschriften der Betriebseinrichtung den mit ihrer Ausführung beauftragten Beamten gehörig klar gemacht und eingeschärft zu haben, so tritt früher oder später der Moment ein, wo die Erneuerung der Gemeindsbehörden diese Angelegenheit abermals in neue Hände legt, die sehr oft ohne alle Erfahrung und Kenntniß des Sachverhaltes sind und die Erklärungen und Einschärfungen müssen von vornen wieder angefangen werden.

Bis nun diese gegeben werden können, verwickelt sich Alles wieder in Folge irrthümlicher Auslegungen der, in der Forsteinrichtungsarbeit enthaltenen Hauptgrundsätze, oft auch in Folge des häufig vorkommenden Wunsches nach eigener Machtvollkommenheit zu handeln, wozu die falsche Ansicht nicht wenig beiträgt, daß man selbst genug von der Sache verstehe und vielleicht sogar mehr als diejenigen, welche diesen rein technischen Gegenstand ausgearbeitet hatten. In wenig Jahren hat die Gemeindsbehörde in diesem Falle eine solche Verwirrung in der Ausführung der Forstbetriebseinrichtung hervorgebracht, daß man sich gar nicht mehr darin zurecht finden kann. Es ist hiernach leicht einzusehen, daß unter der Zahl der forstwirthschaftlich eingerichteten Gemeindegewaldungen wenige sein werden, die nach Ablauf einiger Zeit, wirklich die Vortheile aus jener Arbeit gezogen haben werden, die man mit Recht hätte erwarten dürfen.

Diese Thatsachen haben in mir je länger je mehr die Ansicht befestigt, daß wir erst dann zu wirklichen Fortschritten ge-

langen und im Stande sein werden, die Gemeindswälder auf einen bessern Zustand zu erheben, wenn selbe unter die Leitung hinlänglich unterrichteter, unabhängiger und thätiger Beamte gestellt werden.

Hiezu fehlt uns im St. Waadt, die nöthige Einrichtung in der Forstadministration. Ich würde mich aber zu sehr von meiner Sache entfernen und zu viel Zeit beanspruchen, wollte ich Ihnen hierüber meine Ansichten ausführlich mittheilen. Man ist überdies im Lande noch nicht genug auf diese Ansichten vorbereitet. Ich muß mich deshalb darauf beschränken, hier kurz und bündig noch die Mittel anzugeben, wie diese Lücke beim gegenwärtigen Stand der Sachen einstweilen ausgefüllt werden könnte.

Uebrigens müssen wir vor Allem festhalten, daß wenn auch eine Forstbetriebseinrichtung so einfach sei als nur immer möglich, so wird im Allgemeinen deren Ausführung dennoch nur dann auf eine befriedigende Weise stattfinden, wenn sie unter der Leitung eines Fachmannes steht, der die Gründe aller ihrer Dispositionen kennt und versteht, der dieselben auszuführen weiß und der so gestellt ist, dieß mit den nothwendigen Erfolgen zu bewerkstelligen. In Erwartung also einer unmittelbaren Leitung und Beaufsichtigung der Gemeindswälder, sind es einstweilen die Staatsforstinspektoren, welche bereits die Oberaufsicht über diese Waldungen führen und denen die Leitung der Ausführung der Betriebseinrichtungen dieser Wälder obliegt.

Ihnen liegt es ob, den Gemeindsbehörden die nöthigen Erklärungen zu geben. Dieß ist nun ohne Zweifel ganz gut, aber anstatt jenen die Sorge zu überlassen sich in dem Forsteinrichtungs-Operate umzusehen und dadurch sich alles Nöthige ins Gedächtniß zurückzurufen, wünschte ich, daß die Forstinspektoren beauftragt würden, zu ihrem Gebrauche von 10 zu 10 Jahren eine Tabelle zusammenzustellen, welche den gedrängten Inhalt der Forsteinrichtung für das betreffende Jahrzehnd enthielte und woraus sich auf den ersten Blick folgende Fragen beantworten würden:

In welchen Unterabtheilungen finden die Schläge während dieser Zeit statt?

Wie hoch wird sich der Ertrag eines Jahreschlages belaufen?

Auf welche Weise hat die Holznutzung zu geschehen?

Welches sind die, in diesem Zeitraum zu durchforstenden Bezirke?

Welches sind die Bezirke die sich für Reinigungshiebe eignen?

Welche Arbeiten sind für die Wiederverjüngung der Schläge und Blößen vorzunehmen?

Welche Arbeiten müssen vorgenommen werden, um die Saat- und Pflanz-Schulen fortwährend in dem Stande zu erhalten, den Gemeindswäldern zu genügen?

Welche Verbesserungsarbeiten durch Gräben 2c. werden nothwendig sein?

Welche Holzabfuhrwege bedürfen während dieser Zeit den meisten Unterhalt? 2c. 2c.

Diese Tabelle könnte zugleich eingerichtet werden, um als Kontrolle für die Holznutzungen zu dienen.

Eine Gemeindebehörde hat nur die Beantwortung dieser Fragen nöthig, um ihr als Leitfaden bei der Ausführung der Betriebseinrichtung zu dienen. Der Forstinspektor würde sich dann durch einen Wald-Augenschein schnell von dem allgemeinen Zustand der Waldungen überzeugen und seine besondere Aufmerksamkeit auf die Art und Weise richten, wie alle diese Operationen ausgeführt wurden und zugleich würde er dabei die nöthigen Anleitungen geben, um dieselben nach und nach zum besten Erfolge zu leiten.

Alle 10 Jahre würde der Forstinspektor der Gemeinde eine neue Uebersichts-Tabelle anfertigen, indem er dabei immer eine annähernde Revision der Forsteinrichtung im Auge behielte.

Auf diese Weise könnte man die Sache vor der Hand einrichten bis zu dem Augenblick, wo die Anstellung spezieller Beamte für die Administration der Gemeindswälder erlauben würde, rascher vorzugehen mit den Verbesserungen, welche diese wichtige Klasse der Waldungen verlangt, und der dann auch eine bemerkenswerthe Erhöhung ihrer Erträge nicht fehlen würde.

Forstinspektor Rubattel. Der Artikel 58 des freiburgischen Forstgesetzes setzt fest, daß die Forsteinrichtungen derjenigen Wälder, welche demselben unterstellt sind, in dem Zeitraume von 10 Jahren von Erlassung des genannten Gesetzes an, beendet und in Anwendung gebracht sein sollen.

Die Forsteinrichtungsarbeiten für die Staatswälder sind bereits in vollem Gange, diejenigen für die Gemeindswaldungen sollen nun beginnen und es hat der große Rath zu diesem Zwecke einen Kredit von 300 Fr. für die Hälfte derjenigen Kosten ausgesetzt, welche diese Arbeiten in 7 Gemeinden des Kantons veranlassen werden.

Bevor jedoch die Forsteinrichtungsarbeiten in den Gemeindswäldern vorgenommen wurden, hielt es die Forstkommision am Platze, eine Verordnung zu erlassen, welche hiefür einen einfachen Gang der Arbeit vorschreibe, so daß dieselbe von allen Gemeindsvorgesetzten verstanden werde und ihrer Seite nichts anders verlange, als eine einfache Auszählung der Bäume, um den jährlichen nachhaltigen Ertrag bei den Schlägen damit zu erhalten.

Es ist bekannt, daß wenn der nachhaltige Ertrag in 5. u. 10. J.

fuß angegeben ist, es den Nichtforstmännern dennoch schwer fällt, deren Bestimmung im Walde auszuführen, weil sie die verschiedenen Holzmessungsarten gewöhnlich nicht kennen. Würde der nachhaltige Ertrag der Fläche nach angegeben, so würde man selten Gemeindevorgesetzte finden, welche sich die Mühe nehmen diese Fläche im Walde zu bestimmen. Dasselbe würde der Fall sein, wenn man das bei den Staatswäldern eingeführte Verfahren anwenden wollte, wornach man den Kubikinhalte der Bäume bestimmt, indem man einfach deren Durchmesser mißt.

Da nun die Forstkommision die Forsteinrichtungsarbeiten nicht in den Gemeindegarchiven ad acta gelegt, wie das oft geschieht, wenn selbe zu komplizirt sind, sondern selbe in Ausführung gebracht wissen wollte, so suchte sie nach einem Mittel, den nachhaltigen Jahresertrag nicht nach Flächen, Kubikfußern etc., sondern durch die Zahl der Bäume zu bestimmen.

Zu diesem Zwecke hat sie folgende Vorschrift erlassen:

I. Eine Abschrift der Forsteinrichtungsarbeit, welche vollständig und genau nach den für die Staatswäldungen erlassenen Vorschriften ausgearbeitet wird, bleibt in Händen des betreffenden Bezirksforstinspektors.

II. Ein Auszug obiger Arbeit, welcher in Händen der Gemeindegbehörden verbleibt, wird nur nachfolgende Punkte behandeln:

- 1) Die Umtriebszeit, in welche der Wald gestellt ist.
- 2) Die Reihenfolge der Schläge.
- 3) Die Zusammenstellung der periodischen Nutzungen und speziell für die erste Periode noch folgende Bestimmungen:
  - a) Den Nutzungsplan; nämlich die Angabe der Abtheilungen, welche zuerst verjüngt werden sollen; die Hiebssrichtung; die Art der Verjüngung; den Jahresertrag, angegeben durch die Zahl der zu fallenden Bäume.
  - b) Die Reinigungs- und Durchforstungshiebe in der Reihenfolge wie selbe in den ersten Jahren der Periode wirklich ausgeführt werden sollen und in den letzten Jahren derselben vorgesehen werden.
  - c) Die Verbesserungen durch Grabenziehungen und die Kulturen mit Angabe der Holzarten, welche anzubauen seien.

Die einzige Schwierigkeit, welche in dieser Vorschrift liegt, ist in der Bestimmung des nachhaltigen Jahresertrages nach der Zahl der zur Nutzung zu ziehenden Stämme; allein diese Schwierigkeit kann, wie wir sehen werden, leicht überwunden werden, nur erfordert es ein wenig mehr Arbeit von Seite des

mit der Einrichtungsarbeit beauftragten Forstmannes. Die von uns einzurichtenden Waldungen zerfallen in zwei Kategorien, jene mit regelmäßig aufeinander folgenden Schlagflächen und jene mit Plänternutzungen. Je nach der einen oder andern dieser Kategorien ist die vorzunehmende Arbeit eine verschiedene.

Nehmen wir zuerst die den regelmäßigen Schlägen unterstellten Waldungen. Die Bildung der Abtheilungen und Unterabtheilungen findet nach den bekannten Regeln statt, ebenso deren Zutheilung und Ertragsbestimmung in die Perioden, wobei man jedoch wohlverstanden die sogenannte vereinfachte Forsteinrichtungsmethode anwendet. Sind diese Arbeiten beendet, so beginnt nun zur Durchführung des für die Gemeindswälder bestimmten Systems eine neue Operation mit den der I. Periode zugetheilten Erträgen.

Um nämlich Waldtheile zu erhalten, deren Bäume ungefähr von gleichen Stärken-Klassen sind, nimmt man eine neue Scheidung der Abtheilungen und Unterabtheilungen der I. Periode vor. Die Grenzen dieser Waldtheile werden im Walde und auf dem Plane festbezeichnet. Man sucht nun die Gesammtholzmasse jeder dieser neuen Waldtheile, um den jährlichen Nachhalt zu bestimmen, woraus man alsdann den durchschnittlichen Holzgehalt der Baumstämme eines jeden einzelnen Waldtheils berechnet.

Kennt man nun den Nachhalt in Kubikfuß, so ist es leicht ersteren durch die Zahl der Stämme, welche dafür zur Nutzung gezogen werden müssen, für jede einzelne, die erste Periode bildende Waldabtheilung, auszudrücken. Die Kontrolle der Holznutzung macht sich dann leicht, indem man nur die abgehauenen Stöcke zu zählen und mit dem Waldhammer anzuschlagen braucht.

Für die unregelmäßig bestockten und im Plänterhiebe stehenden Waldungen ist das vorgeschlagene System nicht schwieriger in der Anwendung.

Man muß hier allerdings für jede Unterabtheilung eine Messung aller derjenigen Stämme vornehmen, welche in der Zeit einer Periode zum Hieb kommen sollen, wobei man das Verfahren der gewöhnlichen Forsteinrichtungen befolgt. Wenn man bei der Bildung der Unterabtheilungen darauf Achtung gegeben hat, die Theile mit annähernd gleichen Holzklassen zu vereinigen, so wird man sehr leicht den durchschnittlichen Holzgehalt der Stämme und darauf folgerichtig auch ohne Mühe den Nachhalt bestimmen können. Es ist auch nicht schwierig in einer gegebenen Unterabtheilung diejenigen Bäume, welche beim ersten Plänterhiebe zur Nutzung kommen sollen, mit irgend einem Zeichen an der Wurzel oder dem Stamme kenntlich zu machen, sowie das Minimum des Durchmesser derjenigen Stämme.



zugeben, welche zum Hiebe kommen sollen — nur vermehrt es die Arbeit. Der nachhaltige Ertrag wird nicht überschritten werden können, wenn man den Gesamtholzgehalt der Bäume kennt, die in einer Unterabtheilung zur Plänterung kommen und wenn man selbstverständlich weiß, wie viele solcher Plänterhiebe in der Abtheilung wiederholt werden sollen.

Das Wichtigste ist schließlich, daß durch die Forsteinrichtungsarbeiten der nachhaltige Ertrag der Wälder gesichert werde, und wir glauben, daß hiefür die vorgeschlagene Methode vollständig genügt. Sie verlangt etwas mehr Arbeit, allein in Anbetracht der Wichtigkeit dieser Forsteinrichtungsoperate muß dieß außer Betracht fallen.

Sobald ein Forstinspektor nicht alle Schläge selbst anzeichnen kann, so muß er der Gemeinde dafür ein einfaches Mittel an die Hand geben, das nur wenig Arbeit, wenig Zeit und geringe Kosten beansprucht, nur dadurch wird er seine Wünsche in Erfüllung gehen sehen und die Genugthuung erreichen, etwas in der Sache geleistet zu haben.

Forstmeister E. v. Greyerz glaubt, daß es vor Allem nothwendig sei, in den Forsteinrichtungsplänen jede nicht durchaus nothwendige Bestimmung zu vermeiden, welche der Gemeinde allzu drückend erscheinen könnte. Man müsse die finanziellen Zustände der Gemeinden mit in Betracht ziehen und deßhalb solle man, ohne übrigens den nachhaltigen Waldertrag zu gefährden, keine allzu strengen Maßregeln über die Waldbenutzung aufstellen, wenn dieß nicht absolutes Erforderniß sei. Er ist der Meinung, der Staat solle die Gemeinden für diese Wald-einrichtungsarbeiten mit Geldprämien unterstützen, da es ja doch wieder dem Gesamtstaat zu gute kommt, wenn die Gemeinden durch ihre Waldungen wohlhabend werden.

Forstverwalter W. v. Greyerz. Bevor man sich mit der besten Forsteinrichtungsmethode für die Gemeindswälder beschäftigt, scheint es rathsamer zu sein, vorerst eine gehörige Forstorganisation und Forstgesetzgebung aufzustellen, welche die Vollziehung einer aufgestellten Forsteinrichtung ermögliche und sicher stelle. Um dann letzteres zu bewerkstelligen wird es nothwendig sein, daß die Forstbeamten die Gemeindewälder selbst verwalten und nicht nur eine allgemeine Oberaufsicht darüber führen. Das Recht des Staates, in dieser Angelegenheit nöthigenfalls auch Zwang anzuwenden, ergibt sich aus dem Umstande, daß die Gemeindswaldungen das Eigenthum nicht etwa nur der gegenwärtigen, sondern in gleicher Weise auch der künftigen Generationen sei. (Fortsetzung folgt.)