

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 68 (1917)

Heft: 11

Artikel: Die wirtschaftliche Zerlegung einer Betriebsklasse in Abteilungen [Schluss]

Autor: Burger, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-765946>

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: 30.12.2024

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

Ich schließe, meine Herren Kollegen, indem ich Sie versichere, daß unsere ganze Bewegung zu nichts führen wird, wenn wir nicht unsererseits eine stets tiefer dringende Naturerkenntnis an den Tag legen, gestützt auf eingehendes Studium und immer innigere Vertrautheit mit dem Walde, wenn wir nicht voll klaren Bewußtseins unsrer Pflichten uns mit unablässiger Hingabe unsern Aufgaben widmen mit stets jugendlicher Begeisterung für unsern edeln Beruf.

(Aus dem „Journal forestier“, Nr. 9/10, Seite 166 übersezt.)



Die wirtschaftliche Zerlegung einer Betriebsklasse in Abteilungen.

(Schluß.¹)

Heutige Grundsätze der Waldeinteilung.

Wir haben oben die Entwicklung der Waldeinteilung von ihren ersten Anfängen bis zum heutigen Stande verfolgt, und es ist deshalb nicht nötig, hier allzuweit auszuholen; viel mehr möge es genügen, die Verhältnisse, wie wir sie bei uns antreffen, noch etwas zu beleuchten.

Die Verhältnisse in der Schweiz bezüglich Waldeinteilungen sind nach Höhenlage, Standort und Holzart so mannigfaltig wechselnd, daß es schwer hält, allgemeine Richtlinien dafür aufzustellen. Es ist wohl klar, daß in den Ebenen des Mittellandes mit ihren vielfach reinen, schlagweise behandelten Wäldern andere Gesichtspunkte maßgebend sein müssen, als schon im Hügellande und gar erst im Jura und den Alpen, mit ihren femelschlag- und plenterartigen Beständen.

Wenn wir uns zunächst fragen, was der Zweck einer Abteilungsbildung wohl sein möge, so kann schon hier die Antwort keine absolut eindeutige sein, wenn auch im Grunde überall dasselbe erreicht werden soll. In erster Linie soll die Einteilung die Orientierung im Walde erleichtern. Sie ist Grundlage zur Feststellung der gegenwärtigen Verhältnisse, im Plenterwalde nach Standort, Vorrat und Zuwachs, im schlagweisen Hochwalde zudem nach Altersklassen und Bestandesverhältnissen. Die Einteilung übt im schlagweisen Hochwalde ihren Einfluß aus auf die zukünftige Ausbildung der Bestände und auf die räumliche Ordnung der Altersklassenverhältnisse. Sie soll auf Karten und in den Wirtschaftsbüchern den Rahmen abgeben für die gedeihliche Kontrolle und Fortführung des Einrichtungswerkes. Die wirtschaftliche Einteilung einer Waldung ist also das Bleibende, alles andere kann und soll sich ändern.

¹ Vgl. Nr. 7/8, Seite 189 ff.

Wirtschaftliche Einteilung in der Ebene. Ganz ebene Waldungen wird man bei uns selten finden, und man wird deshalb auch nie in die Lage kommen, reine Jageneinteilungen durchzuführen zu können. Immerhin sind hier einfache Begrenzungslinien am Platze, allerdings auch nur so weit, als sie sich mit bereits vorhandenen oder projektierten Wegen vereinigen lassen. Wie im übrigen die Form der Abteilung sein soll, hängt sehr von der Holzart und ihrer waldbaulichen Behandlung ab. Im Nieder- und Mittelwalde, dann auch im Laubholzhochwalde ist die Form ziemlich gleichgültig, besonders dann, wenn im Hochwalde durch gruppen- und horstweises Vorgehen natürlich verjüngt wird. Etwas anders liegt die Sache im reinen, schlagweise behandelten Nadelwalde, wie er sich in unserem Mittellande noch vielfach vorfindet. Diese meist künstlich auf Waldfeld begründeten reinen Fichtenbestände besitzen dem Winde gegenüber nur wenig Standfestigkeit, da sie auf meist nicht zusagendem Standorte ein nur ganz oberflächliches Wurzelwerk ausbilden. Meist, in der ersten Jugend, treibhausmäßig aufgewachsen, dann zu spät durchforstet und gelichtet, haben diese zum größten Teil rotfaulen Bestände unter Windgefahr nicht unerheblich zu leiden. Aufgabe der Waldeinteilung ist es nun, diese Verhältnisse so weit tunlich zu berücksichtigen, dabei aber doch immer die Ziele einer zukünftigen naturgemäßen Waldbehandlung im Auge zu halten, um sich nicht in kleinlichen Vorsichtsmaßnahmen zu verlieren. Hier ist es angezeigt, kleinere Abteilungen von 5 bis 10 ha, je nach Waldbesitz, auszuscheiden, um genügend Ruhepunkte für die Schlagführung zu schaffen. Die Abteilungen sind so anzuordnen, daß sie die Führung einer Anzahl kleiner Hiebzüge in günstiger Hiebfolge gestatten. Bei Saumschlag mit natürlicher Verjüngung ist es wenigstens für Fichte vorteilhaft, wenn die breitere Seite der mehr oder weniger rechteckigen Abteilung senkrecht zur Windrichtung steht, weil auf diese Weise die jährlichen Schläge lang und schmal geführt werden können. Oft wird auch empfohlen, die Haupteinteilungslinien von der Ost-Westrichtung um 45° abweichen zu lassen, um dadurch zu erreichen, daß eine Abteilung nur von zwei Seiten windgefährdet ist, von der Erwägung ausgehend, daß alle Winde von Südwest bis Nordwest dem Walde Schaden zufügen können. Da es bei uns nicht üblich ist, die Einteilungslinien durch ein holzleeres Schneisenetz offen zu halten, so ist es bei windgefährdeten Holzarten von besonderer Bedeutung, als Begrenzungslinien Wege zu benutzen, weil sich dann denselben entlang ein mehr oder weniger sicherer Windmantel bilden kann.

Aber auch die bestdurchdachte Waldeinteilung wird für sich allein nie wirksam genug sein, um Sturmchäden zu verhüten. Sie ist nur ein wertvolles Hilfsmittel, welches zielbewußt unterstützt werden muß von einer naturgemäßen Waldbehandlung und einer geschickten Auswahl und Mischung standortsgemäßer Holzarten.

Einteilung im Hügellande und Gebirge. Im Gebirge übt das Terrain einen stark bestimmenden Einfluß auf die Waldeinteilung aus. Rämme und Gräte scheiden Gebiete verschiedener Exposition und damit verschiedener Wachstumsverhältnisse. Ebenso bieten tiefe Täler, besonders wenn sie in West-Ost-Richtung verlaufen, Flächen ganz verschiedener Standorte dar. Die Verhältnisse wechseln mit der Höhe über Meer und der Bodenbeschaffenheit.

Weber stellt in seinem Lehrbuche über Forsteinrichtung 1891 folgende Grundsätze betreffend Abteilungsbildung auf:

- „1. Ausscheidung von Flächen, welche durch Lage und Bodenbeschaffenheit — also durch die dauernden natürlichen Faktoren der Standortsgüte — zu einer gleichartigen wirtschaftlichen Behandlung geeignet sind.
2. Begrenzung dieser Flächen durch Linien, welche den für die Holzabfuhr geeigneten Verlauf haben.
3. Anordnung der Figuren in einer solchen Orientierung zur Himmelsrichtung, daß die Sicherung der Bestände gegen Sturmschaden am besten garantiert wird.“

Das heißt also, es sind Flächen verschiedener Wuchsgebiete zu trennen. Die bleibende Grundlage einer natürlichen Bestandesverschiedenheit liegt aber am Standorte. Doch sind die Unterschiede meist nicht scharf ausgesprochen, vielmehr bieten sich mannigfaltige Übergänge sowohl bezüglich der Exposition als auch der Höhenlage und der andern die Standortsgüte bedingenden Faktoren. Für die Waldeinteilung muß daher meist die Lage maßgebend sein, und zwar sowohl nach Höhe als auch nach Neigungsrichtung und Gefälle. Als geeignete Trennungslinien verschiedener Exposition erweisen sich Terrainlinien wie Rücken, Gräte, Mulden und Wasserläufe. Gebiete verschiedener Höhenlage und verschiedener Neigung sind dagegen zweckmäßig durch Wege zu trennen.

Größe und Form der Abteilung sind natürlich auch hier je nach Holzart und Waldbehandlung im einzelnen sehr verschieden. Für Laubholzwaldungen und zum Teil auch für Tannenwälder ist aus Gründen des Forstschutzes und aus waldbaulichen Erwägungen eine etwas größere Abteilung zulässig als für Fichtenwälder, bei denen der Schutz gegen Wind, Feuer und andere schädliche Einflüsse kleinere Abteilungen erfordert. Bei windgefährdeten Holzarten ist natürlich bei der Einteilung auch auf eine solche Aneinanderreihung der Wirtschaftsfiguren zu achten, welche eine günstige Hiebfolge und genügenden Schutz für die rückwärtsliegenden Bestände gestattet.

Bei Femelschlag- und Plenterwäldern können die Abteilungen größer sein als beim schlagweise behandelten Hochwalde. Da wir uns aber das Einteilungsnetz in innigem Zusammenhange mit den Waldwegen denken,

so soll damit nicht etwa gesagt sein, daß diese Waldformen ein weniger reiches Wegnetz erfordern; im Gegenteil ist eine intensive und rationelle Bewirtschaftung hier nur möglich mit vielen und gut angelegten Waldwegen.

Was nun die Gleichartigkeit des Bestandes innerhalb der Abteilung anbetrifft, so ergibt sich dies bei Plenterwald von selbst, wenn man Gebiete gleicher Bonität auscheidet. Ebenso regelt sich die Sache im Femelschlagbetriebe, wenn auch zeitweise bei der Verjüngung einzelner Flächen eine ziemliche Anarchie zu herrschen scheint. Beim schlagweise behandelten Hochwalde ist es ja entschieden angenehm, wenn eine Abteilung gleichalterigen und sonst gleichartigen Bestand umfaßt, notwendig ist es hingegen nicht. Zum Zwecke der Altersklassenauscheidung benützt man eben die Unterabteilung. Übrigens muß gesagt werden, daß man bei aller Gewissenhaftigkeit sich wohl hüten muß, bei Bestandesauscheidungen zu kleinlich zu werden; Bestände unter 0.5 ha sollten in der Regel nicht als Unterabteilung ausgeschieden werden, besonders bei natürlichem Verjüngungsbetrieb, wo sich ohnehin das Alter nur annähernd richtig bestimmen läßt.

Als beste Begrenzungslinien der Abteilungen sind, wie gesagt, die Wege anzusehen. In der Ebene bieten sich dem Ausbau des Ginteilungsnetzes zu Straßen und Wegen meist keine Schwierigkeiten. Im Gebirge hält es dagegen oft schwer, die Anforderungen einer guten Einteilung mit einem zweckmäßigen Wegnetze zu vereinigen. Am einfachsten ist es, wenn überhaupt noch keine Wege vorhanden sind. Hier hat dann unbedingt der definitiven Vermessung und Einteilung die Aufstellung eines generellen Wegprojektes voranzugehen, und zwar in dem Sinne, daß die Weglinien mit dem Gefällsmesser aufgesucht und durch Pflöcke festgelegt werden. Die einzelnen Teile des Wegnetzes können dann nach Bedürfnis, ohne die Wirtschaft finanziell stark zu belasten, nach und nach ausgeführt werden. Findet man bereits Straßen und Wege vor, so hat man sich meist mit denselben abzufinden, häufig genug läßt sich aber auch die Frage aufwerfen, ob man nicht wirtschaftlich richtiger einen neuen Weg bauen würde, als den alten umzubauen, der dann vielleicht doch den Anforderungen bezüglich Gefälle und Lage, die man an eine gute Weganlage stellen darf, nicht entspricht. Bei unsern Femelschlag- und Plenterwaldungen ist immer das Wegnetz das Primäre, und die Abteilungen lassen sich meist ohne Nachteil an die Abfuhrwege anschließen. Im schlagweisen Hochwalde aber wirken oft andere Faktoren, wie z. B. Windgefahr, so bestimmend auf die Ausbildung der Abteilungen, daß eine durchgehende Vereinigung der Begrenzungslinien mit dem Wegnetze nicht immer möglich ist. Doch sollte man auch hier nach Möglichkeit Wege als Grenzlinien benutzen, weil es, wie schon erwähnt, bei uns nicht üblich ist, die Wirtschaftsfiguren durch holzleere Schneisen zu begrenzen.

Hat man ältere Einrichtungen zu revidieren, was bei uns der häufigste Fall sein wird, so ist natürlich auch das Einteilungsnetz auf seine fernere Brauchbarkeit zu prüfen. Findet man es auch nur einigermaßen brauchbar, so empfiehlt es sich, dasselbe unverändert in die Neueinrichtung hinüberzunehmen. Trifft man aber einmal eine Waldeinteilung, mit der mit dem besten Willen nichts anzufangen ist, so scheue man sich nicht, radikal vorzugehen und die Geschichte energisch zum „Klappen“ zu bringen; dann ist es wenigstens möglich, von heute an bis in die ferne Zukunft richtig arbeiten zu können. Nichts ist verfehlter, als von Revision zu Revision ein Einteilungsnetz nach und nach in Ordnung bringen zu wollen.

Als Beispiel einer sehr gut gelungenen Waldeinteilung sei der Eschenberg der Stadtwaldungen von Winterthur angeführt. Hier finden wir die fast jagenförmige Einteilung in den ebenen Partien und die mehr unregelmäßigen Formen der Abteilungen an den steilen Hängen gegen das Töptal. Die Wirtschaftsfiguren sind fast durchwegs durch Straßen begrenzt, wobei man sich oft nicht gescheut hat, der Abteilung eine etwas unregelmäßigere Form zu geben, wenn man dadurch ihren Abschluß durch einen Weg ermöglichen konnte. Auch das Einteilungsnetz der Churer Gebirgswaldungen schließt fast durchgehends an Wege an.

Waldeinteilungen nach Beständen und ihre Nachteile.

Im Vorstehenden sind die allgemeinen Grundsätze dargelegt worden, nach welchen Waldeinteilungen vorzunehmen wären. Im weitern wird auf die einschlägigen Werke über Forsteinrichtung und auf die neuere Literatur¹ verwiesen, aus denen auch wir geschöpft haben.

Wir sind davon ausgegangen, daß bei uns in der Schweiz die Bestände bei der Abteilungsbildung eine ganz bestimmende Rolle spielen. Es wäre leicht, verschiedene Beispiele solcher Art hier namhaft zu machen. Übrigens hat auch Frankreich die meisten seiner Waldungen in diesem Sinne eingeteilt.

Eine solche Einteilung ist aber nur von vorübergehendem Werte und kann nur dazu dienen, den gegenwärtigen Zustand festzulegen, nicht aber zugleich gestatten, das Einrichtungswerk fortzuführen. Feuer, Schneedruck, Insektenschäden, Windbruch und andere Kalamitäten, sowie die jährlichen Nutzungen, d. h. die jährlichen Schläge im schlagweisen Hoch-

¹ Dr. F. Graner, Tübingen, Forstbetriebseinrichtung, 1889.

Dr. H. Weber, München, Forsteinrichtung, 1891.

Dr. F. Judeich, Tharandt, Forsteinrichtung, 1893.

H. Ritter v. Guttenberg, Wien, Forstbetriebseinrichtung, 1903.

Dr. G. Martin, Tharandt, Forsteinrichtung, 1910.

Dr. G. Wagner, Tübingen, Die räumliche Ordnung im Walde.

Forstmeister Balsiger, Bern, Der Blenterwald, 1914.

walde bedingen fortwährende Änderungen der Wirtschaftsfiguren. Das Vermessungswerk ist deshalb nicht von bleibender Bedeutung. Die Ergebnisse der forstlichen Statik werden unzuverlässig, weil die fast von Revision zu Revision wechselnden Flächen keine direkt vergleichbaren Resultate liefern. Zudem ist es bei wechselnder Einteilung schwer, sich mit Untergebenen und Holzkäufern zu verständigen. Vielerorts untersteht leider die spezielle Wirtschaftsführung und Führung der Ertragskontrolle noch dem unteren Forstpersonal und es ist deshalb von besonderer Bedeutung, ein einfaches, deutliches und immer gleichbleibendes Einteilungsnetz zu besitzen, um Fehler in den Wirtschaftsbüchern zu vermeiden.

Es wäre nun noch unsere Ertragsregelungsmethode zu besprechen und damit im Zusammenhang wären die Nachteile einer nicht bleibenden Abteilungsbildung hervorzuheben. Als oberster Grundsatz der meisten unserer kantonalen Forsteinrichtungen gilt das Verlangen eines jährlich gleichen, nachhaltigen Ertrages, allerdings in dem Sinne, daß der Ausweis über das Soll und Haben der etatmäßigen Nutzung nur am Ende einer fünf-, zehn- bis zwanzigjährigen Periode verlangt wird. Um dieser Forderung genügen zu können, hat man bei uns in neuerer Zeit, in den meisten öffentlichen Waldungen, so weitgehende Einzelstammauszählungen vorgenommen, daß sowohl der berechnete Vorrat als auch bei vernünftiger Ertragskontrolle der Zuwachs den wirklichen Verhältnissen sehr nahe kommen. Als Grundlage zur Berechnung des jährlichen Nachhaltigkeitsertrages dienen immer Vorrat und Zuwachs, geschehe jene nun nach einer reinen Normalvorratsmethode oder nach dem bündnerischen Verfahren oder endlich nach der méthode du contrôle. Auf Grund der Statberechnung wird ein sogenannter Hauungsplan aufgestellt. Diese Hauungspläne sind eigentlich nichts anderes als Fachwerke. Je nachdem nun im Hauungsplane nur der Ausweis an Masse oder aber an Fläche oder endlich einer Kombination von Masse und Fläche verlangt wird, haben wir mit unserer Formelmethode ein entsprechendes Fachwerkssystem verbunden. Vielfach fällt heute das Massenfachwerk in Betracht. So kann man es vielleicht begreifen, warum unsere Waldungen heute noch oft so eingeteilt werden, wie es schon vor hundert Jahren vom Begründer des Massenfachwerkes, G. V. Hartig, gelehrt wurde, d. h. durch ein veränderliches System von Wirtschaftsfiguren, die sich möglichst den Beständen anschmiegen, weil es gegebenenfalls eben sehr bequem und einfach ist, eine ganze Abteilung ohne weiteres einer Periode zum Hiebe zuweisen zu können. Einer guten Waldwirtschaft mit natürlichem Verjüngungsbetrieb und langem Verjüngungszeitraum entspricht dies aber keineswegs. Hier wird man doch dazu kommen, die Fläche und die Erträge einer Abteilung auf zwei Perioden verteilen zu müssen. Man hat also gar keinen Grund, eine allzugroße Einheitlichkeit des Bestandes innerhalb der Abteilung, zu verlangen, zudem hat man ja seit Heyer als Aus-

hilfsmittel die Unterabteilung. Wenn nun auch gesagt sein muß, daß allzuvieler Unterabteilungen sowohl die Übersicht als den Betrieb erschweren, so sind sie doch immer noch einer Veränderung der Abteilungen vorzuziehen. Übrigens nähern wir uns bei den immer länger werdenden Verjüngungszeiträumen unseres Femelschlagbetriebes mehr und mehr dem Plenterwalde und wir werden damit bald den Punkt erreichen, wo der Unterabteilung fast jede Bedeutung abgesprochen werden muß.¹ Je mehr wir uns vom sogenannten gleichaltrigen schlagweisen Hochwalde entfernen, bei dem man bekanntlich aus Vorrat, Alter und Fläche den Zuwachs berechnet, um so mehr sind wir bei Zuwachsberechnungen auf andere Hilfsmittel angewiesen. Die wirkliche Fläche der Abteilung verliert immer mehr an Bedeutung, besonders wenn es sich nur um die Feststellung des jährlich nachhaltigen, laufenden Zuwachses handelt; es tritt aber dafür die Forderung der dauernd gleichbleibenden Abteilung immer stärker in den Vordergrund.

Hier mag es angebracht sein, ein kurzes Wort von unseren provisorischen Wirtschaftsplänen einzuflechten. Dieselben werden provisorisch genannt, weil man die genaue Fläche der Abteilungen nicht kennt und sich zudem häufig aus diesem Grunde nicht die nötige Mühe nimmt, den Vorrat richtig zu bestimmen. Es darf aber hier wohl der Satz ausgesprochen werden: Je weniger genau man die Fläche kennt, um so weitergehender müssen die stammweisen Massenermittlungen sich erstrecken, wenn trotzdem ein richtiger Etat aufgestellt werden soll. Ermittelt man alle Vorräte direkt, also ohne das Hilfsmittel der genauen Fläche,² so ist man auch bei der Aufstellung des Etats ziemlich von der Fläche unabhängig. Eine gewisse Unsicherheit wird aber diesem ersten Etat immer anhaften. Erst die Revisionen werden dem provisorischen Wirtschaftspläne eine Genauigkeit verschaffen, die allen Anforderungen gerecht werden kann; nur ist dabei Bedingung, daß die einmal angenommenen Abteilungen eben so lange als richtig beibehalten werden müssen, bis eine totale Waldvermessung die Aufstellung eines definitiven Wirtschaftsplanes gestattet. Abteilungsänderungen bei Revisionen, auch wenn dabei scheinbare Verbesserungen erzielt werden, sind zu verwerfen, weil durch jede Änderung der Flächen eine direkte Vergleichung des Vorrates und damit des Zuwachses verunmöglicht wird.

Wenn nun auch beim schlagweise behandelten Hochwalde und bei genauer Kenntnis der Fläche der Zuwachs aus Vorrat, Alter, Fläche gerechnet werden kann und somit für die reine Etatbestimmung Abteilungsänderungen keinen Einfluß haben sollten, so geht doch auch hier jeder Vergleich verloren und wir wissen nicht, haben wir durch unsere wirt-

¹ Siehe Balsiger, Der Plenterwald, Seite 34.

² Flury, Normalvorrat, Mitteilung der schweizerischen forstlichen Gen
Band XI, Seite 144.

schaftlichen Maßnahmen den Zuwachs einer Abteilung verbessert oder aber nicht. Im Plenterwalde aber und besonders bei Anwendung der sogenannten *méthode du contrôle* wird eine Zuwachsberechnung direkt verunmöglicht, wenn anlässlich von Revisionen Abteilungen geändert werden. Hier, wo der Zuwachs aus Vorrat des zweiten Inventars weniger Vorrat des ersten Inventars plus allfällig erfolgte Nutzung berechnet wird, muß unbedingt ein System von bleibenden, unveränderten Abteilungen zugrunde gelegt werden.

Es sind also Gründe der forstlichen Statik, die ein — man möchte fast sagen — ewig gleichbleibendes Einteilungsnetz verlangen. Ohne eine nach Standortsteilungen genau abgegrenzte forstliche Statik tappen wir immer im Dunkeln. Bei den so mannigfaltig wechselnden Verhältnissen in der Schweiz ist fast jeder Bestand ganz individuell zu behandeln, und nur die Erfahrung lehrt, wie man im einzelnen vorzugehen habe. Den Erfolg oder Nichterfolg aller unserer wirtschaftlichen Maßnahmen können wir aber nur bemessen anhand einer tadellos nach Abteilungen geführten Ertragskontrolle. Haben wir dabei nötig, getrennt nach Unterabteilungen vorzugehen, so möge man dieses Übel eben in den Kauf nehmen, bis man in der Lage ist, diese Bestandesabteilungen fallen zu lassen. Nur an Hand solcher bis ins Detail geführter und lokal begrenzter Wirtschaftsbücher werden wir einmal in der Lage sein, Rentabilitätsberechnungen durchzuführen und Umtriebszeiten nach Bodenreinertragstheorien bestimmen zu können, wenn wir je einmal dazu kommen sollten.

Zürich, im Mai 1916.

Hans Burger.



Mitteilungen.

Die Waldung von La Four.

(Zum Titelbild.)

Nahe unserer Westgrenze, zwischen dem Doubsstale und der Saôneebene breitet sich bei einer mittleren Meereshöhe von 800 m ein gewaltiges Waldmassiv aus, bestehend aus der französischen Staatswaldung von La Four, welche 2644 ha einnimmt und der nordöstlich angrenzenden Waldung von Levier von ähnlicher Ausdehnung, sowie einem Kranze bedeutender Gemeindewaldungen. Von der Linie Lausanne—Paris abzweigend, erreicht die Bahnlinie in scharfen Kurven, die sich den engen Schluchten des zerklüfteten Jurafalkes anschmiegen, das bewaldete Hochplateau. Das Verwitterungsprodukt der Orfordschichten, oft von undurchlässigen Lehmschichten durchzogen, bildet den vortrefflichen Nährboden der herrlichsten Nadelwaldung Frankreichs, ja vielleicht ganz Europas, welche ihre Üppigkeit neben den überaus reichlichen, jährlich 1600 mm erreichenden Niederschlägen namentlich dem durch die Jahrhunderte angehäuften großen Reichtum pflanzlicher Verwesungsprodukte verdankt. Aus der Waldung von La Four, in welcher seit einer Reihe von Monaten ein Heer von kanadischen Holzhauern für die Holzbedürfnisse der englisch-französischen Armeen tätig ist, bezog einst die Marine ihre