

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 15 (1864)

Heft: 11

Artikel: Ueber die Sicherstellung der Nachhaltigkeit in den Waldungen, aus denen das Holz ungemessen abgegeben wird

Autor: Landolt

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763953>

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: 01.04.2025

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

Den Schluß der Verhandlungen bildete die Feststellung eines eventuellen Programms für die im Jahr 1865 auszuführenden Arbeiten. Nach demselben soll mit den Verbauungen und Aufforstungen in den Kantonen Graubünden und Wallis der Anfang gemacht werden. Die dießfälligen Unterhandlungen sind bereits in vollem Gange.

Ueber die Sicherstellung der Nachhaltigkeit in den Waldungen, aus denen das Holz ungemessen abgegeben wird.

In einem großen Theil der Gemeinds- und Genossenschaftswaldungen wird das jährlich zum Hiebe kommende Holz stehend unter die Nugnießer vertheilt. Jeder schlägt dasselbe nach Belieben ab und transportirt es nach Hause, ohne daß er es vorher in bestimmte Maße bringt oder kubisch berechnet und ohne daß durch einen sachkundigen Beamten eine gründliche Kontrolle über die Holzabgabe geführt wird. Diese Klasse von Waldungen bildet an vielen Orten den weitaus größten Theil desjenigen Waldareals, das unter der Kontrolle des Staatsforstpersonales steht und es ist somit die Frage: Wie kann man unter solchen Verhältnissen dafür sorgen, daß die Waldungen nicht übernutzt werden? keine müßige.

Viele unserer Leser werden zwar sagen, die sorgfältige Fällung, Aufarbeitung, Vermessung und Berechnung des Holzes liegt so sehr im Interesse einer geordneten Wirthschaft und sogar der Nugnießer, daß die Aufgabe der Forstbeamten weit eher in der Beseitigung der Vertheilung des stehenden Holzes besteht, als im Auffuchen von Mitteln und Wegen, durch welche die bisherige Unordnung aufrecht erhalten und mit den gesetzlichen Bestimmungen verträglich gemacht werden kann. Mit dieser Ansicht sind auch wir einverstanden und geben gerne zu, daß die Fällung und Aufarbeitung des Holzes im Afford und die erst nachher erfolgende Abgabe desselben an die Nugnießer vom Ideal einer vollständig geordneten Wirthschaft nicht getrennt werden könne und daß hierin weit mehr Garantie für eine gleichmäßige Vertheilung der Nutzung liege, als in der Verloosung des stehenden Holzes. Dessenungeachtet halten wir dafür, es sei weder möglich noch absolut nothwendig, die Vertheilung des stehenden Holzes zu beseitigen, sobald Vorkehrungen zur Sicherung gegen die Uebernutzung der Wälder getroffen werden können. In der Vertheilung des stehenden Holzes wird von den Gemeinden und Genossenschaften nicht bloß aus Liebe zum Althergebrachten festgehalten, sondern auch deßwegen, weil sie

neben ihren Schattenseiten auch Vortheile gewährt. Wir erinnern nur daran, daß bei ihr jeder Nutznießer den Hauerlohn selbst verdienen kann, was vom Bauer, der über wenig Geld verfügt, zur Zeit der Holzerte aber disponible Arbeitskräfte hat, hoch angeschlagen wird. Gesezt aber auch, es wären die Vortheile klein oder gar Null, so kann man bei Einführung eines geordneten Forstwesens nicht sofort mit allen alten, dem Volke lieb gewordenen Gebräuchen brechen, wenn man die Lösung der Aufgabe nicht sehr erschweren oder sogar unmöglich machen will. Man muß die bestehenden Uebelstände nach und nach beseitigen und mit denjenigen beginnen, welche die Erzielung des höchsten Ertrages am meisten hindern. Unter diesen steht aber die Vertheilung des stehenden Holzes nicht obenan. Mit der wachsenden Einsicht des Volkes in das Wesen der geordneten Forstwirthschaft verschwinden auch die Vorurtheile und bald werden Uebelstände freiwillig beseitigt, die im Anfang kaum als solche anerkannt wurden.

Es erscheint daher im hohen Maße wünschenswerth, daß man mit der Betriebsregulirung in den Gemeinds- und Korporationswäldern auch da beginne, wo man die einer gründlichen Durchführung derselben entgegenstehenden Hindernisse noch nicht beseitigen kann und eine Kontrolle über die Nachhaltigkeit der Nutzung auch in den Waldungen einführe, wo die Materialkontrolle noch nicht möglich ist. Wie dieses geschehen könne, soll im Nachfolgenden kurz nachgewiesen werden. Dabei wird vorausgesezt, die Wälder seien vermessen und es werde in denselben Schlagwirthschaft getrieben.

Der Regulirung des Betriebes, d. h. der Wahl der Holz- und Betriebsarten, der Feststellung der Umtriebszeit, Hiebsfolge und Verjüngungsart, sezt die Abgabe des stehenden Holzes durchaus keine Hindernisse entgegen; sie kann in den in Frage liegenden Waldungen ebenso gut durchgeführt werden wie in denjenigen, in denen eine sorgfältige Materialkontrolle möglich ist. Es wird daher auch im Nachfolgenden nicht auf die Betriebsregulirung eingetreten, sondern vorausgesezt, dieses wichtige und folgenreiche Geschäft werde unter sorgfältiger Berücksichtigung aller örtlichen Verhältnisse nach den hiesür bestehenden Regeln durchgeführt und die nachherige Wirthschaft den Vorschriften des Betriebsplanes angepaßt. Unsere Frage lautet einfach: Wie kann man dafür sorgen, daß die jährlichen Holzbezüge den nachhaltigen Ertrag der Waldungen nicht übersteigen und möglichst gleichmäßig ausfallen, wenn auch keine Materialkontrolle geführt werden kann?

Selbstverständlich muß auch hier eine Kontrolle ausgeführt werden; sie kann aber keine andere Grundlage haben als die Fläche und es können somit auch die zur Sicherung der Nachhaltigkeit anzuwendenden Mittel nur in der Flächentheilung bestehen.

Die einfachste Form der Flächentheilung ist die rein geometrische, bei der der Wald in so viele gleich große Schläge getheilt wird, als die Umtriebszeit Jahre zählt und zwar mit der bestimmten Absicht, daß jährlich nicht mehr als ein solcher Schlag genutzt werde. Dabei kann man:

- 1) die Größe der Schläge durch Division mit der Umtriebszeit in den Flächeninhalt der Betriebsklasse einfach berechnen und die Aussteckung derselben, sowie deren Einzeichnung in die Pläne dem Wirthschafter überlassen.
- 2) Die Schläge bei der Eintheilung sofort in die Karten einzeichnen und dieselben in der Reihenfolge, wie sie zum Hiebe gebracht werden sollen, nummeriren oder noch besser, sofort die das Jahr, in welchem sie zum Hiebe kommen sollen, repräsentirenden Jahreszahlen in dieselben schreiben. In diesem Falle hat der Wirthschafter nichts weiter zu thun, als je vor dem Hieb den Schlag im Wald nach Anleitung des Planes abzustecken.
- 3) Die Schläge nicht nur in den Plan einzeichnen, sondern auch im Wald sofort ausstecken und vermarchen, wobei dann bei der Wirthschaftsführung zufällige und unabsichtliche Ueberschreitungen der Schlaggröße nicht vorkommen können.

Es ist einleuchtend, daß durch die geometrische Flächentheilung die Nachhaltigkeit im großen Ganzen vollkommen gesichert ist, indem beim Festhalten an derselben die Größe der während einer Umtriebszeit angelegten Schläge den Flächeninhalt des Waldes nicht überschreiten kann; sie leidet aber an dem großen Uebelstande, daß bei ihr die jährlichen Schlagserträge ungleich ausfallen, sobald der Wald nicht durchweg gleichmäßig bestockt ist und nicht jeder Schlag das durch die Umtriebszeit repräsentirte Haubarkeitsalter erreicht. Wo demnach möglichst gleichmäßige Schlagserträge gefordert werden, die Standorts- und Bestandesverhältnisse ungleichartig sind und die Hiebsfolge nicht normal ist, da ist die geometrische Flächentheilung nicht anwendbar. — Da so gleichartige Verhältnisse, wie sie für die Anwendbarkeit dieser Methode gefordert werden müssen, am häufigsten in den Niederwaldungen vorkommen, so wird sie in der Regel nur auf diese Betriebsart und allenfalls noch auf den Mittelwald angewendet und zwar — wenn man nicht ganz gleiche Jahreserträge fordern muß — mit gutem Erfolg.

Die Ungleichmäßigkeit der Nutzungen bei der reinen Flächentheilung führte zur Proportionalflächentheilung, der die Idee zu Grunde liegt, die Größe der Schläge mit ihrem Ertragsvermögen in ein umgekehrtes Verhältniß zu setzen und dadurch so einzurichten, daß sie auch bei ungleicher Bestandesbeschaffenheit gleich große Erträge geben.

Diese Methode setzt neben der Vermessung eine sorgfältige Bonitirung aller im Walde vorhandenen Bestände voraus. Für den vorliegenden Zweck erfolgt die Bonitirung am besten in der Form, daß man von jedem einzelnen Bestand das Ertragsvermögen schätzt oder mit andern Worten, den durchschnittlichen jährlichen Haubarkeitszuwachs ermittelt. Hat man diesen in der landüblichen Einheit, bei uns also in Klaftern und Bruchtheilen derselben, festgestellt, so multipliziert man den Flächeninhalt jedes Bestandes mit dem Ertragsfaktor, summirt die Produkte und erhält dadurch die auf den Ertragsfaktor 1 reduzierte Fläche des ganzen Waldes. Dividirt man diese durch die Umtriebszeit, so repräsentirt der Quotient die Normalgröße der jährlichen Schläge in reduzierter Fläche. Um aus dieser die wirkliche Größe der Schläge in jedem einzelnen Bestande zu finden, hat man sie durch den Ertragsfaktor desselben zu dividiren.

Ein Beispiel wird diese Auseinandersetzung deutlicher machen.

Für einen 101 Tucharten großen, in 80 jährigem Umtriebe stehenden Nadelwald mit folgenden Bestandesverhältnissen soll die Proportionalflächentheilung durchgeführt werden.

20 Tuch.	sind	1—20jährig	und	haben	den	Ertragsfaktor	1,2
26	"	"	21—40	"	"	"	1
35	"	"	41—60	"	"	"	0,8
20	"	"	über 60	"	"	"	0,9.

Reduktion der Fläche:

Wirkliche Fläche.	Ertragsfaktor.	Reduzirte Fläche.
20	× 1,2	= 24 Tuch.
26	× 1	= 26 "
35	× 0,8	= 28 "
20	× 0,9	= 18 "

Summa 96 Tuch.

$$\text{Normalgröße der jährlichen Schläge} = \frac{96}{80} = 1,2 \text{ Tuch.}$$

Größe und Zahl der Schläge in den einzelnen Beständen:

	Wirkl. Schlaggröße.	Zahl d. Schläge.
Im alten Holz	$\frac{1,2}{0,9} = 1,33$ Fuch.	$\frac{20}{1,33} = 15,0$
„ 41—60jährigen Holz	$\frac{1,2}{0,8} = 1,5$	„ $\frac{35}{1,5} = 23,3$
„ 21—40 „ „	$\frac{1,1}{1} = 1,2$	„ $\frac{26}{1,2} = 21,7$
„ 1—20 „ „	$\frac{1,2}{1,2} = 1$	„ $\frac{20}{1} = 20$
	Summa	80 Schläge

gleich der Umtriebszeit.

Eine gute Bonitirung und eine regelmäßige Schlagfolge, bei der das Holz eines jeden Schlages genau das Umtriebsalter erreicht, vorausgesetzt, wird durch diese Methode der Zweck erreicht, d. h. es wird die Nachhaltigkeit der Nutzung und eine gleichmäßige Vertheilung derselben auf die einzelnen Jahre der Umtriebszeit gesichert; sobald aber das Nutzungs- oder Hiebalter nicht durchweg mit dem Umtriebsalter zusammenfällt, so können auch die Erträge nicht gleich ausfallen. Da nun abnorme Altersklassenverhältnisse und unregelmäßige Hiebfolgen zur Regel und normale Zustände zu den Ausnahmen gehören, so muß, wenn der Zweck erreicht werden soll, neben der Fläche und der Bonität noch ein dritter Faktor, das Haubarkeitsalter, in Rechnung gezogen werden, was keine Schwierigkeiten bietet, sobald die Hiebfolge vor der Berechnung der Schlaggröße vollständig festgestellt ist.

Die Größe der jährlichen Schläge wird in diesem Falle ganz ähnlich berechnet wie bei der gewöhnlichen Proportionalflächentheilung; neu kommt nur die Multiplikation der reduzirten Fläche mit dem Haubarkeitsalter hinzu. Das Rechnungsverfahren wäre hier folgendes:

Die wirkliche Fläche wird mit dem Ertragsfaktor und das Produkt beider mit dem durchschnittlichen Haubarkeitsalter des Bestandes oder der Abtheilung multipliziert. Dividirt man sodann die Summe der Produkte aus Fläche, Ertragsvermögen und Haubarkeitsalter durch die Umtriebszeit, so repräsentirt der Quotient die auf ein Jahr fallenden Ertragseinheiten. Durch Division mit diesem Quotienten in die Ertragseinheiten der einzelnen Abtheilungen erhält man die Zahl der Schläge, welche jede derselben gibt und durch Division dieser in den wirklichen Flächeninhalt die Größe der jährlichen Schläge.

Beispiel:

Für einen 160 Fucharten großen, in 80 jährigem Umtriebe stehenden Buchenhochwald mit folgenden Bestandesverhältnissen soll die Proportional-

flächentheilung unter Berücksichtigung des Haubarkeitsalters der Bestände durchgeführt werden:

Bestand 1.	40	Juch.	1—20	jährig,	Ertragsvermögen	0,9
" 2.	25	"	21—30	"	"	0,7
" 3.	15	"	31—40	"	"	0,3
" 4.	45	"	41—60	"	"	1,0
" 5.	35	"	60—75	"	"	0,7.

Der Abtrieb der einzelnen Bestände soll in der Reihenfolge stattfinden, wie sie sich im Alter folgen, so ergeben sich an reduzierten Flächen und Ertragseinheiten:

Bestand.	Wirkliche Fläche.	Ertragsfaktor.	Reduzirte Fläche.	Haubarkeitsalter.	Ertragseinheiten.
5.	35	0,7	24,5	74	1813
4.	45	1	45	77	3465
3.	15	0,8	12	79	948
2.	25	0,7	17,5	79	1365
1.	40	0,9	36	80	2880
Summa	160.		135.		10471.

Es fallen somit auf jedes Jahr der Umtriebszeit $\frac{10471}{80} = 131$ Ertragseinheiten und es geben die einzelnen Bestände Jahresschläge:

Bestand 5.	$\frac{1813}{131} = 14$
" 4.	$\frac{3465}{131} = 26,4$
" 3.	$\frac{948}{131} = 7,2$
" 2.	$\frac{1365}{131} = 10,4$
" 1.	$\frac{2880}{131} = 22$

Summa 80 Schläge gleich der Umtriebszeit.

Die wirkliche Größe der jährlichen Schläge wird gefunden, indem man den Flächeninhalt der einzelnen Bestände durch die Zahl der Schläge, die sie geben sollen, dividirt; sie beträgt im

Bestand 5.	$\frac{35}{14} = 2,5$	Juch.
" 4.	$\frac{45}{26,4} = 1,71$	"
" 3.	$\frac{15}{7,2} = 2,08$	"
" 2.	$\frac{25}{10,4} = 2,4$	"
" 1.	$\frac{40}{22} = 1,82$	"

Es ist einleuchtend, daß durch eine derartige Schlageintheilung die Nachhaltigkeit gesichert und zugleich möglichst gut für eine gleichmäßige Vertheilung der Nutzungen auf die einzelnen Jahre gesorgt wird.

Für die Ausführung kann man hier und bei der Proportionalflächen- theilung ganz so verfahren, wie bei der geometrischen Flächentheilung; man kann das Abstecken und Einzeichnen der Schläge ganz dem Wirth- schafter überlassen oder zum Voraus alle Schläge in die Karten einzeichnen und dadurch die Hiebsfolge bis in's Detail reguliren oder endlich, un- mittelbar nach der Berechnung, die Schläge in die Pläne einzeichnen, im Wald abstecken und dauerhaft bezeichnen und sich dadurch gegen jede un- absichtliche Abweichung vom Projekt sicher stellen.

Ueberläßt man das Abstecken der Schläge im Wald und das Ein- zeichnen derselben in die Pläne dem Wirthschafter, was zu empfehlen ist, weil er dabei selbstständiger bleibt und den örtlichen und zeitlichen Ver- hältnissen und Bedürfnissen eher Rechnung tragen kann, so muß eine tabellarische Flächenkontrolle angelegt und fortgeführt werden, während in den beiden andern Fällen — namentlich im dritten — eine einfache Vor- merkung von der erfolgten Anlegung der Schläge im Plane für so lange genügt, als nicht Abweichungen von der ursprünglichen Eintheilung erfolgen.

Die Schlageintheilungen und die Flächenkontrollen passen zwar vor- zugsweise für Waldungen, in denen Kahlschlagwirthschaft getrieben wird; sie können aber mit einiger Vorsicht auch auf Waldungen mit allmähigem Abtriebe — namentlich wenn dieser nicht einen gar langen Zeitraum in Anspruch nimmt — angewendet werden. In diesem Falle hat man aber die Eintheilung nicht als eine für das einzelne Nutzungsjahr maßgebende, sondern nur als eine solche zu betrachten, durch die periodische Nutzungs- flächen ausgeschieden wurden. Das im vorstehenden Beispiel angewendete Rechnungöverfahren würde sich in einem solchen Falle um die dritte Ope- ration, die Berechnung der jährlichen Schlaggrößen, abkürzen, indem es hier genügt, zu wissen, wie viele Jahre eine jede Abtheilung ausreichen muß. — Je kleiner die Abtheilungen sind und je kürzer daher der Nutzungszeitraum für jede einzelne ist, desto weniger sind Täuschungen über die Größe der jährlichen Nutzung möglich und desto geringer ist die Gefahr vorübergehender Ueberschreitung der Nachhaltigkeit. Uebrigens braucht kaum hervorgehoben zu werden, daß in der Rechnung selbst ein gutes Mittel liegt, die Größe der jährlichen Nutzungen schätzungsweise zu bestimmen und sich dadurch vor starker Ueberschreitung der Nachhaltigkeit

in der Zeit vom Anhieb bis zur Räumung einer Abtheilung zu sichern. Dieses Mittel bieten die Ertragsseinheiten oder das Produkt aus Fläche, Ertragsfaktor und Saubarkeitsalter, indem diese den Saubarkeitsertrag in Klaftern repräsentiren. Der Quotient aus der Summe jener Produkte oder Ertragsseinheiten dividirt durch die Umtriebszeit repräsentirt demnach zugleich den Materialetat.

Den beim allmäligen Abtriebe unumgänglich nöthigen Spielraum darf man unbedenklich auch den Eigenthümern der Waldungen, in denen Kahlschlagwirthschaft geführt wird, gestatten, indem die Nutzung den Charakter der Nachhaltigkeit nicht verliert, wenn sie nicht alle Jahre ganz gleich groß ist; die Hauptsache bleibt immer die, daß die periodischen Nutzungsflächen nicht überschritten werden. Die besondere Betonung dieser hat für Nichttechniker zugleich den Vortheil, daß sie am anschaulichsten ist. Nichts wird besser und leichter verstanden, als wenn man sagt, in der Abtheilung oder dem Forstbezirk zc. muß so und so viele Jahre geschlagen werden und wenn nicht dafür gesorgt wird, so ist der Hieb für den Rest der Zeit ganz einzustellen.

Durch die Beschränkung der maßgebenden Kontrolle auf die Periodenflächen darf jedoch der Wirthschafter bei der Kahlschlagwirthschaft der Mühe, die jährlichen Schläge zu messen, einzuzichnen, zu berechnen und mit der durch den Wirthschaftsplan festgestellten Schlaggröße zu vergleichen, nicht enthoben werden. Diese Arbeit ist um so nothwendiger, je größer der Zeitraum ist, während dem man in einer Abtheilung wirthschaftet und es lohnt sich die darauf zu verwendende Zeit reichlich dadurch, daß man dem Waldeigenthümer und den Oberbehörden jederzeit nachweisen kann, in welchem Verhältniß die wirklichen Schlagflächen zu den projektirten stehen. Durch eine Ueberschreitung der projektirten Nutzungsfläche ist übrigens selbstverständlich nicht immer eine Uebernutzung konstatiert. Selten ist ein Bestand überall gleich holzhaltig; fallen die Schläge in den geringern Theilen, so dürfen sie unbedenklich etwas größer gemacht werden; fallen sie wieder in den holzreichern Theil, so sind die Uebergriffe wieder einzusparen. Die Beurtheilung des Maßes der zulässigen Ueberschreitungen muß dem Wirthschafter anheimgestellt werden und wird für ihn bei gründlicher Lokalkenntniß und sorgfältiger Vergleichung der Bestandesverhältnisse nicht schwer werden. Wo zwei oder mehrere Hiebsfolgen nebeneinander bestehen und jedes Jahr zwei oder mehrere Schläge angelegt werden, da gleichen sich die Bestandesverschiedenheiten gewöhnlich aus, indem der Hieb nur ganz ausnahmsweise an zwei oder gar

mehreren Orten gleichzeitig in die schlechten oder in die besten Bestandespartien fällt.

Sehr zu empfehlen ist es, die Tabelle für die Flächenkontrolle so einzurichten, daß auch die bezogenen Nutzungen vorgemerkt werden können. Die dießfalls einzutragenden Zahlen beruhen allerdings auf einer bloßen Schätzung; es wird sich aber Jeder, der es versucht, leicht überzeugen, daß man mit der Schätzung der Wirklichkeit ziemlich nahe kommt, wenn man die Vorsteherchaften und Bannwarte zur Mittheilung ihrer Schätzungen veranlaßt, diese mit der eigenen am stehenden Holze vergleicht und hierauf gestützt die nöthig erscheinenden Berichtigungen vornimmt.

Eine Kontrolle im angedeuteten Sinne gewährt der Materialkontrolle und der durch dieselbe nöthig werdenden speziellen Schlaganweisung gegenüber noch den für unsere Verhältnisse hoch anzuschlagenden Vortheil, daß sie für die Waldeigenthümer fast gar nicht lästig ist, bei denselben also auch keine Abneigung gegen die Aufstellung und Durchführung von Wirthschaftsplänen hervorruft. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß man die vorgeschlagene Schlagkontrolle mit gutem Erfolg durchführen kann, ohne die Schlaggrenzen zum Voraus speziell anzuweisen; es genügt, den Vorsteherchaften den Ort zu bezeichnen, wo geschlagen werden soll, die Richtung anzugeben, welche die Schlaggrenze erhalten muß, und sie über die zulässige Schlaggröße zu belehren. Die Kontrolle verliert dabei den Charakter einer speziellen Bevormundung und erhält dafür denjenigen einer einfachen Belehrung.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß — die Plänterwaldungen ausgenommen — eine Kontrolle über die Nachhaltigkeit der Nutzungen auch da möglich ist, wo das Holz ungemessen an die Nutznießer abgegeben wird und daß sich im Allgemeinen das Verfahren am meisten empfiehlt und am leichtesten auf die verschiedenartigen Verhältnisse anwenden läßt, bei dem unter Berücksichtigung des Haubarkeitsalters der Bestände eine Proportionalflächentheilung angestrebt und die maßgebende Kontrolle auf die periodischen Nutzungsflächen beschränkt wird.

Wir haben darauf verzichtet, den vorliegenden Gegenstand erschöpfend zu behandeln, weil er durchaus nicht neu, sondern allen Männern vom Fache bekannt ist und das Detail unsere übrigen Leser nicht interessieren könnte. Auf zwei sehr ungenügend besprochene Punkte müssen wir jedoch noch aufmerksam machen und zwar auf die Verschmelzung des Begriffes von Bestand und Abtheilung und auf die spezielle Behandlung der erst in den spätern Perioden zum Hiebe kommenden Bestände.

Der Begriff von Bestand und Abtheilung wurde nicht getrennt, weil wir in den einfachen Beispielen annehmen durften, es fallen beide zusammen, und weil eine Trennung dieser beiden Begriffe die Beispiele komplizirter gemacht hätte. Ohne Beigabe von Karten hätte der Grund für die Trennung nicht klar gemacht werden können. Auf die spätern Perioden wurde das Beispiel mit gleicher Ausführlichkeit ausgedehnt, weil das Rechnungsverfahren nur dadurch anschaulich gemacht werden konnte und bei der geringen Zahl von Abtheilungen durch ein abgekürztes Verfahren keine wesentliche Vereinfachung erzielt worden wäre. Bei komplizirtern Beispielen ist eine Abkürzung in dem Sinne zulässig, daß man nicht jeden einzelnen Bestand abge sondert behandelt, sondern für die den spätern Perioden zuzuweisenden Bestände das aus dem allgemeinen Wirthschaftsplan und der Altersklassentabelle resultirende durchschnittliche Haubarkeitsalter anwendet.

L a n d o l t.

Daß die Nachtheile des Laubsammelns in den Waldungen schon lange erkannt und richtig gewürdigt wurden, beweist folgende Stelle aus einem Mandat der Obervögte von Zürich und der Enden vom 22. Christmonat 1712:

„Befwegen sie dann hiemit durch gegenwärtiges Mandat jedermieniglich der ihrigen ganz trostentlich und als ernstes erinnern und warnen, daß sie sich alles raubens austockens, wie nicht weniger des laubens, als wodurch der Wald eröset, und ihm sein nöthige thünge und wachsthumb entzogen wird, gänzlich müessigind und enthaltind.“

Bei alt St. Johann wurden dieser Tage mehrere nicht sowohl der Dicke, als vielmehr der Schönheit und Gleichmäßigkeit ihres Stammes halber merkwürdige Rothtannen gefällt. Dieselben hatten nämlich mit je 3 1/2' Stockdurchmesser eine Länge von 130—140 Fuß und gaben je sechs 18schühige Sägehölzer nebst einem ordentlichen Zimmerbaum. Einige diesen ganz ähnliche Fichten wurden gleichzeitig auch in einem Walde hinter Seewen (in gleicher Gemeinde) nahe an der Alp Itios gefällt. Die Zahl der Jahrringe an den Stöcken der gedachten Bäume mag sich auf 150—200 belaufen.

Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamationen betreffend die Zusendung des Blattes an Drell, Füßli & Comp. daselbst zu adressiren.