

[REDACTED]

Hochwalde

[REDACTED]

Von

August Kubelka

[REDACTED]

Die Ertragsregelung im Hochwalde auf waldbaulicher Grundlage

Von

August Kubelka

k. k. Oberforstrat, Leiter des forstlichen Versuchswesens in Österreich.



1914.

Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhändler
WIEN und LEIPZIG.

Vorwort.

Im Jahre 1912 habe ich meine Schrift »Die intensive Bewirtschaftung der Hochgebirgsforste« durch die k. u. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien verlegt. In dieser Schrift habe ich als eine neue Form des Femelschlagbetriebes den Femelstreifenschlag empfohlen und alle jene Fälle erörtert, unter welchen diese Betriebsform anwendbar ist. Ich habe dort, auf Seite 49, folgenden Gedanken ausgesprochen: »Der Nutzungsplan soll so verfaßt und durch die Betriebsvorschriften so erläutert sein, daß die möglichste Freiheit und Beweglichkeit der Wirtschaft gewährleistet wird« und auf Seite 54 »die Betriebseinrichtung darf die räumliche Ordnung des Betriebes nur unter Berücksichtigung der produktiven und natürlichen Forderungen der Wirtschaft herstellen, wenn sie den vollen wirtschaftlichen Erfolg im Walde gesichert sehen will«.

Die Weiterentwicklung des Femelstreifenschlages habe ich in meiner Schrift nicht eingehend behandelt, sondern nur angedeutet. Durch die mit dem Femelstreifen verbundenen Löcherhiebe, wird der in den Femelstreifenschlag einbezogene Teil des Bestandes allmählich aufgerollt. Es entstehen in dem Streifen 0·25—0·5 ha große gleichalterige Bestände, die mit anderen flächenkleinen Beständen, von denen sie sich aber durch verschiedenes Alter mehr oder weniger deutlich abgrenzen, abwechseln. Hier und da bleibt noch ein Horst älteren Holzes in den Streifen zurück. Nach einer größeren Zahl von Jahren ist die ganze Fläche von Kleinbeständen verschiedenen Alters zusammengesetzt und auf diese Weise dürfte eine Ordnung im Walde zu schaffen sein, welche den im Walde herrschenden Grundlagen und den gegenwärtigen und kommenden Bedürfnissen der Menschen am besten entspricht. Damit wäre das Ideal Heinrich Mayr's erreicht, wie er es in seinem »Waldbau auf naturgemäßer Grundlage« auf Seite 252 schildert. Unter Kleinbeständen versteht Mayr jene gleichalterigen Waldpartien, welche eine Fläche von 0·3—3·0 ha einnehmen. Mayr betrachtet diese Kleinfläche als die Wirtschaftseinheit und denkt sich den ganzen Wald aus Gruppen von obiger Größe zusammengesetzt, die Gruppen unter sich in Alter und Holzart verschieden, jede für sich ein

eigenes Wirtschaftsobjekt. Nach Mayr ist die bildliche kartographische Darstellung der Gruppen unmöglich und es bleibt der waldbaulichen Tätigkeit ganz überlassen, wie und wo der Hiebsatz zur Erfüllung kommt. Sinkt die Einheit der Flächengröße bis zum Trupp (Baum), dann hat der Forst äußerlich den Charakter des Urwaldes angenommen; er wird zum Plenter- oder Femelwald, den die Forsteinrichtung haßt, weil er den rechnerischen Kalkülen und der räumlich ordnenden Gleichmäßigkeit die größten Schwierigkeiten in den Weg legt. (Seite 252 Mayr's Waldbau.)

Ich glaube nun den Weg gefunden zu haben, der betreten werden kann, um den im Walde herrschenden Naturgesetzen Geltung zu verschaffen und eine Kleinbestandeswirtschaft im Sinne Mayers einzuführen, der Forsteinrichtung aber die Schwierigkeiten bei Aufstellung des Hiebsatzes und bei der Wahl der Bezugsorte aus dem Wege zu räumen. Die Durchführung des Vorganges, also die Methode der Ertragsregelung, ihre Vorteile und Nachteile, sollen in dieser Schrift erörtert werden.

Auf die Methode, welche ich die »Zuwachs- und Holzmassenvorrats-Methode« nennen will, bin ich beim Studium des Artikels des Zentraldirektors Dr. Hufnagl verfallen, welchen dieser im Jahre 1894 in der österreichischen Vierteljahresschrift für Forstwesen unter dem Titel: »Der Plenterwald, sein Normalbild, Holzvorrat, Zuwachs und Ertrag« veröffentlicht hat.

Ich habe diesen Gedanken Hufnagls für meine Zwecke weiter ausgebaut und war mit der vorliegenden Arbeit schon in den Grundzügen fertig, als mir ein Artikel in der forstlichen Zeitschrift »Silva« in Nummer 2 von 1914 in die Hände kam, welcher sich betitelt »Die Kontroll-Methode von Biolley, Forstinspektor in Couvet«, Vortrag von Oberförster Stephani aus Forbach, gehalten gelegentlich der Studienreise des Badensischen Forstvereines am 26.—29. Mai 1913 in Couvet.

Diesen Vortrag über die Kontrollmethode nach Gurnaud und Biolley habe ich für meine Zwecke verwertet. Eigentlich habe ich aber aus dem Artikel Dr. Hufnagls geschöpft und mir ist es aufgefallen, daß die Biolleyschen Ideen den Hufnaglschen so ähnlich sind.

Von Gurnaud-Biolley weiche ich in der Hauptsache darin ab, daß ich auf die Bildung von Abteilungen gar keinen Wert lege, gar auf solche von geringer Flächengröße; im Gegenteil halte ich es für sehr vorteilhaft ziemlich große »Betriebskörper« zu bilden und halte es für wichtig, daß der Betriebskörper mit dem »Bringungsgebiet« zusammenfällt. Der Begriff »Betriebskörper« ist von mir eingeführt. Ich wende die Methode nicht nur für den Plenterwald an, sondern auch für den Femelschlagbetrieb insbesondere für die Kleinbestandeswirtschaft.

Ich habe die Methode die »Zuwachs- und Massenvorratsmethode« genannt, weil sie sich auf die Erhebung des Zuwachses und des Massenvorrates stützt.

Diese Methode unterscheidet sich auch dadurch von der Gurnaud-Biolleyschen Methode, daß bei der ersten Aufnahme Zuwachs und Massenvorrat auf Grund genauer Erhebungen bestimmt werden und daß diese erste Erhebung die hauptsächlichste Grundlage der Ertragsregelung ist. Der weitere Ausbau des Einrichtungswerkes ist ähnlich jener der Kontrollmethode. Die technische Buchung ist bei der hier beschriebenen Methode dadurch außerordentlich vereinfacht, daß nur nach »Betriebskörpern« gebucht wird.

Ich bin der Ansicht, daß die Zuwachs- und Massenvorratsmethode bei der Einführung der Kleinbestandeswirtschaft überall anwendbar ist und halte dieselbe dort für sehr hochwertig.

In der Anordnung des Stoffes habe ich mich an die »Praktische Forsteinrichtung« von L. Hufnagl gehalten, ein Werk, dessen Wert ich für den Praktiker sehr hoch einschätze, weil es die Forsteinrichtung in ihrem ganzen Umfange in allgemein verständlicher Weise und prägnanter Form behandelt.

Ich hoffe, daß meine Schrift dazu Anregung geben wird, die Forstertragsregelung einmal von einer andern Seite anzugehen und diese dadurch auf eine sichere Basis zu stellen, daß nur genau erhobene, bezw. genau meßbare und bestimmbare Größen in die Ertragsberechnung eingestellt werden, statt der bisher verwendeten Schätzungsdaten.

Ich wäre befriedigt, wenn ich nur den Erfolg erreichen würde, daß die hier beschriebene Methode allmählich Eingang findet, ich habe die Überzeugung, daß man damit gute Erfahrungen machen wird.

Der Verfasser.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
Einteilung des Stoffes	2
<i>A</i>) Die vorbereitenden Arbeiten	2
1. Die Feststellung des Besitz- und Lastenstandes	2
2. Die Vorbereitung der Kartenwerke mit Benützung der Katastral- karten	2
3. Die Grenzvermessung und Vermarkung	3
4. Die Wahl der Betriebsart im Hochwalde	3
<i>B</i>) Die Taxationsarbeiten	5
5. Die Vermessung und Vermarkung	5
6. Die spezielle Forstbeschreibung	6
7. Die Waldeinteilung	7
8. Die Ermittlung der Holzmassen	8
9. Die Ermittlung des Zuwachses	12
10. Die Bestimmung des zukünftigen Holzvorrates	14
<i>C</i>) Die Verfassung des Wirtschaftsplanes	15
11. Die Bestimmung des Hiebssatzes in der Hauptmasse	15
12. Die Bestimmung des Hiebssatzes in der Nebenmasse	19
13. Der Hiebssplan und die Hiebsreife	19
14. Die Aufnahme- und Wirtschaftskarten	20
15. Die Hiebssplankarte und die Übersichtskarte	21
16. Die allgemeine Forstbeschreibung	22
17. Die Betriebsvorschläge	23
18. Die Formularien	24
<i>a</i>) Das Kluppierungsmanuale	24
<i>b</i>) Die spezielle Forstbeschreibung, Hiebssplan, Wirtschaftsplan, Gedenkbuch	25
<i>D</i>) Die Ertragsregelungsmethode	26
19. Besonderheiten derselben in bezug <i>a</i>) auf das Altersklassenverhältnis	26
<i>b</i>) auf die Ermittlung der Umtriebszeit	27
<i>c</i>) auf die Waldfläche	27
<i>a</i>) auf die Nachhaltigkeit der Walderträge	28
<i>e</i>) auf die Einhaltung des Hiebssatzes	28
20. Arbeits- und Kostenaufwand	28
21. Die Organisation der Taxation	30
22. Würdigung der Zuwachs- und Massenvorratsmethode	32

Die Forstertragsregelung auf waldbaulicher Grundlage nach der Zuwachs- und Massenvorratsmethode.

Einleitung.

Die Forstertragsregelung hat die Aufgabe, jene Holzmasse zu bestimmen, welche in einem gewissen Zeitabschnitte, in 20 oder 10 Jahren, bezw. jährlich aus einem Wirtschaftswalde (Forste) bei vollkommener Erhaltung der Waldsubstanz entnommen werden kann.

Die meisten Methoden der Ertragsregelung sehen es als eine ihrer wichtigsten Aufgaben an, auch die Bezugsorte für das zu nutzende Holz im Detail festzustellen.

Die hier behandelte neue Methode der Forstertragsregelung, die Zuwachs- und Massenvorratsmethode, hat sich dagegen zur Aufgabe gestellt, den Hiebssatz aus genauen Erhebungen über Zuwachs und Vorrat zu ermitteln und beim Bezug desselben auf die Erfüllung der waldbaulichen Forderungen das Hauptgewicht zu legen. Um den letzteren Zweck zu erreichen, wird der Bezugsort in einer großzügigen Weise festgestellt, indem man den Hiebssatz für die Wirtschaftseinheit (Betriebskörper) bestimmt, die Wahl des Bezugsortes im Detail aber dem Wirtschaftsführer überläßt. Außer der Erfüllung der waldbaulichen Forderungen, die in der Schaffung naturgemäßer Zustände im Wirtschaftswalde gipfeln, verfolgt die neue Methode auch noch die Absicht, die Wirtschaft so einzurichten, daß dem Waldbesitzer jedes finanzielle Opfer erspart wird, auch das kleinste. Das schließliche Ziel ist die Erreichung des höchsten Zuwachses, der unter den gegebenen Verhältnissen für die geeigneten Holzarten möglich ist und die Herstellung eines der Normalität nahekommenen Zustandes innerhalb einer gewissen, mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Erfüllung der waldbaulichen Forderungen nicht allzu kurz bemessenen Zeit.

Die neue Methode verlangt keine umständlichen subtilen Erhebungen, Schätzungen und Berechnungen, sie ist möglichst einfach und gestattet es jedem Praktiker, sich den ihm anvertrauten Forst selbst einzurichten. Alle dem Wesen der Waldnatur widersprechenden Künsteleien können unterbleiben.

Einteilung des Stoffes.

A) Die vorbereitenden Arbeiten. 1. Die Feststellung des Besitzstandes und des Lastenstandes. 2. Die Vorbereitung der Kartenwerke. 3. Die Grenzvermessung und Vermarkung. 4. Die Wahl der Betriebsart im Hochwalde.

B) Die Taxationsarbeiten. 5. Vermessung und Kartierung. 6. Die spezielle Forstbeschreibung. 7. Die Waldeinteilung. 8. Die Ermittlung der Holzmasse. 9. Die Ermittlung des Zuwachses. 10. Die Bestimmung des zukünftigen Holzvorrates.

C) Die Verfassung des Wirtschaftsplanes. 11. Bestimmung des Hiebssatzes in der Hauptmasse. 12. Bestimmung des Hiebssatzes in der Nebenmasse. 13. Der Hiebsplan und die Hiebsreife. 14. Die Aufnahme- und Wirtschaftskarten. 15. Die Hiebsplankarte und die Übersichtskarte. 16. Die allgemeine Forstbeschreibung. 17. Die Betriebsvorschläge. 18. Die Formularien: *a)* das Kluppierungsmanuale, *b)* die spezielle Forstbeschreibung, Hiebsplan, Wirtschaftsbuch, Gedenkbuch.

D) Die Zuwachs-Massenvorratsmethode. 19. Besonderheiten derselben *a)* in bezug auf das Altersklassenverhältnis, *b)* in bezug auf die Ermittlung der Umtriebszeit, *c)* in bezug auf die Größe der Waldfläche, *d)* in bezug auf die Nachhaltigkeit der Wald-erträge, *e)* in bezug auf die Einhaltung des Hiebssatzes. 20. Arbeits- und Kostenaufwand. 21. Organisation der Taxation. 22. Würdigung der Methode.

A) Die vorbereitenden Arbeiten.

1. Die Feststellung des Besitzstandes und des Lastenstandes.

Der Besitzstand ist aus den steueramtlich bestätigten Grundbesitzbögen zusammenzustellen. Die vom Steuerkataster angegebene Kulturgattung stimmt mit der Wirklichkeit oftmals nicht überein. In dieser Beziehung sind also häufig Berichtigungen notwendig. Der hiebei zu beobachtende Vorgang ist so einfach und selbstverständlich, daß weitere Erörterungen hierüber wohl entfallen können.

In ähnlicher Weise wie der Besitzstandausweis ist in belasteten Forsten auch der Lastenstandausweis anzulegen.

Der Besitzstandausweis ist nach Katastralgemeinden getrennt zu verfassen.

2. Die Vorbereitung der Kartenwerke mit Benützung der Katastralkarten.

In die neuen Forstkarten ist der Umfang der einzelnen Katastralparzellen in ganz feinen roten Linien mit möglichster

Genauigkeit zu übertragen, die Nummern der Katastralparzellen sind ebenfalls mit roter Tinte in ganz feiner Schrift einzutragen.

Über die Art und Weise, wie dies zu geschehen hat, sind wohl gleichfalls weitere Erörterungen entbehrlich, weil wir ja keine Anleitung über die Herstellung der Kartenwerke geben wollen.

3. Die Grenzvermessung und Vermarkung.

Die genaue Aufnahme und Vermessung der Grenzen gehört nicht eigentlich zu den Aufgaben der Betriebseinrichtung. Jedenfalls ist es aber sehr vorteilhaft für den Fortschritt des Werkes, wenn noch vor Beginn der Einrichtungsarbeiten die Grenzen wenigstens in der Natur genau festgestellt worden sind. Dort wo Grenzstreitigkeiten befürchtet werden, sind die Grenzen zu vermarken und womöglich Grenzurkunden zu errichten. Alle diese Arbeiten sind, als nicht eigentlich zur Forstertragsregelung gehörig, schon vor Beginn der letzteren auszuführen, so daß der Betriebseinrichter dadurch nicht von der ihm eigentlich obliegenden Arbeit abgelenkt wird.

4. Die Wahl der Betriebsart im Hochwalde.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß der höchste Holzzuwachs nur bei der Anwendung der Kleinbestandeswirtschaft und der plenterwaldartigen Betriebsformen zu erreichen ist, empfiehlt sich für Hochwälder die Einführung des Femelstreifenbetriebes und die horstweise Plenterung.

In beiden Fällen kann man von der Herstellung einer kunstlichen räumlichen Ordnung, von einer bestimmten Altersklassenlagerung absehen, und es können an allen Orten, wo hiebsreifes Holz vorhanden ist, Nutzungen stattfinden. In Forsten, welche große Altholzvorräte, bezw. Überschüsse aufweisen, ist dieser Umstand von der allergrößten Wichtigkeit.

Im schlagweisen Betrieb dürfen die Nutzungen nur auf genau bezeichneten und begrenzten Flächen stattfinden, während die übrigen mit Altholz bestockten Flächen dem Hauptbetriebe ganz entzogen sind. Wenn nun in solchen Forsten der Kahlschlagbetrieb gewählt wird, so bleiben die nicht zur Nutzung vorgeschriebenen, aber auch mit hiebsreifem Holz bestockten Flächen außer Betrieb und das Holz muß überständig werden, ehe es zur Nutzung an die Reihe kommt. Wird für solche Forste dagegen die Kleinbestandeswirtschaft oder eine plenterwaldartige Betriebsform gewählt, so kann auf der ganzen Fläche das hiebsreife Holz genutzt werden, noch ehe es überständig geworden ist. Infolge der Lichtstellung werden die zurückbleibenden Stämme zu erhöhtem Zuwachse angeregt und dieser erfolgt bei verständiger Wirtschaft an jenen Stämmen, welche die bestbezahlten Sortimente liefern. Der Wirtschaftler hat es in der Hand, gerade jene Stämme im Walde zu

Das ist kein Wirtschaftswald, dessen Produkte nur mittels Trift auf einem ungeeigneten Triftbach abgeliefert werden können und erst nach 3—4jährigem Umkugeln auf dem Triftbache zum Verkaufe gelangen.

Es mag wohl noch manche andere Nachteile geben, die hier aufzuzählen wären. Dem Verfasser fallen keine mehr ein. Er überläßt die Aufgabe, die Schattenseiten völlig hervorzuheben, den Herrn Kritikern. Vielleicht beweisen die Kritiker, daß die neue Methode nichts wert ist; dann wird es wohl so sein.
