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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 31 (1880)

Artikel: Ueber eine neue Instruktion für die Aufstellung und Revision von Wirthschaftsplänen

Autor: Tiegel, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763391

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 07.01.2026

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

gängen eine eingehende Prüfung und ein sicheres Vertrauen zu Grunde liegen, welch' letzteres sich auch dadurch bestätigt, daß diejenigen Mineralgerbereien, welche sich bereits im Betriebe befinden, so mit Aufträgen für das neue Produkt überladen sind, daß sie denselben nicht rasch genug entsprechen können.

Hat Dr. Lewinstein eine deutsche Forstzeitung benützt, um seine Ansichten über die Mineralgerbung zu veröffentlichen, so erschien es uns als gerechtfertigt, unsere Kritik durch unsere schweizerische Forstzeitung bekannt zu geben.

Ueber eine neue Instruktion für die Aufstellung und Revision von Wirthschaftsplänen.

Von C. Tiegel, Bezirksförster.

Der Ausbau des aargauischen Forstgesetzes wurde mit Erlassung einer Instruktion für die Aufstellung und Revision von Wirthschaftsplänen vollendet. Diese enthält manches Abweichende von den anderwärts vorhandenen Vorschriften über denselben Gegenstand. Es dürfte daher wohl am Platze sein, sie hierorts zur Sprache zu bringen; vielleicht trägt es dazu bei, daß mehr Lust in diesen oder jenen Praktiker kommt, über Betriebseinrichtungen zu schreiben, einen Gegenstand, der, so umfassend er ist, so wenig von sich schreiben macht. Was die besondere Beachtung obiger Instruktion verdient, ist die darin vorgeschriebene Methode der Ertragsberechnung; sie ist neu und originell.

Die Instruktion läßt sich hierüber und über die Zuwachsermittlung wie folgt vernehmen:

„Der Zuwachs kann nicht direkt gefunden, sondern er muß durch „Rechnung bestimmt werden. Dieser soll nun in der Form des gegen„wärtigen Durchschnittszuwachses per Hektare auf mindestens 0,5 Festmeter „genau angegeben werden. Er wird gefunden, indem man die Holzmasse „eines Bestandes durch sein Alter dividirt. Der Quotient gibt in Fest„metern den Durchschnittszuwachs des Bestandes seit seiner Entstehung. „Diesem sogenannten wirklichen Zuwachs wird der Haubarkeitsdurchschnitts„zuwachs gegenüber gestellt, wie er sich bei rationeller Pflege oder Um„wandlung vorhandener Bestände, sofern diese Umwandlung in der ersten „Periode noch stattfindet, ergeben muß. Derselbe wird durch schätzungs-

„weise Hinzufügung eines oder mehrerer Festmeter pro Flächeneinheit zum „berechneten Durchschnittszuwachs gefunden und Normalzuwachs genannt.

„Es berechnet sich das jährliche Nutzungsquantum nach der Formel

$$E = SDZ + \frac{wv - nv}{a}.$$

„Der SDZ = (summarische Durchschnittszuwachs) und der wv = „(wirkliche Vorrath) ergeben sich unmittelbar aus der Bestandstabelle und „der nv (normale Vorrath) ist gleich SDZ · U · 0,45, wobei U die Um„triebszeit bedeutet.

„Die Ausgleichungszeit a wählt man je nach den Verhältnissen des „Waldes und des Besitzers, sie soll jedoch nicht weniger als 10 Jahre „und nicht mehr als die Umtriebszeit betragen. Diese Berechnungsweise „ist maßgebend für den Hochwald und für den Etat am Unterholz im „Ausschlagwald."

Das Eigenartige in dieser Ertragsberechnung liegt somit darin, daß nicht der Haubarkeits-, sondern der gegenwärtige Durchschnittszuwachs zur Grundlage genommen wird. Wenn bei der Aufstellung dieser Formel die Absicht waltete, die in den bisher meist gebräuchlichen Ertragsberechnungsformeln vorkommenden Zukunfts- und Idealgrößen, wie in der Heyer'schen, der wirkliche und normale Haubarkeitszuwachs, zu vermeiden und durch eher meßbare, gegenwärtige Größen zu ersetzen, so ist dieser Zweck vollkommen erreicht; denn die ganze Etatsberechnung stützt sich einzig und allein auf die beiden Faktoren Alter und gegenwärtiger Vorrath und sieht von aller Bonitirung und jedem Haubarkeits- oder gegenwärtig laufenden Zuwachs ab. Die Formel scheint daher auf möglichste Sicherheit bietende Erhebungen gegrundfestet.

Wie die Mehrzahl der Ertragsberechnungsformeln nach Herstellung eines Normalvorrathes streben, unter welchen die bisher üblichen Methoden jenen Vorrath begreifen, der als unmittelbare Folge von normalem Zuwachs und normalem Altersklassenverhältniß sich einstellt, so bezweckt auch diese neue, aargauische Methode die Erreichung eines Normalvorrathes, der aber im Unterschied zum vorigen nicht in ursächlichem Zusammenhang zum normalen Zuwachs, wohl aber zu einem bestimmten Altersklassenverhältniß steht, das von dem obigen „normalen" wiederum verschieden ist. Der durch obige Methode angestrebte Waldzustand ist nicht die Frucht einer im Wesen der Formel verlangten bestmöglichen Waldesbehandlung, sondern lediglich eine Funktion der gegenwärtigen, d. h. zur Zeit der Aufstellung des Betriebsopperates vorhanden gewesenen Vorräthe und ihres

Alters. Man nimmt, um sicher zu gehen, die Wirklichkeit zum Ausgangspunkt, hat dabei aber kein bestimmt vorgestecktes Ziel, weil man zukünftige Aenderungen am Zuwachs außer Auge lassen muß. Das Zukünftige, das die Formel anstrebt, daß der Vorrath des ältesten Schlages der Summe der gegenwärtigen Durchschnittszuwüchse gleich komme, kann nicht einziger Zweck der Ertragsregulirung sein, zumal eine normale Altersklassenabstufung durch keine Methode bei jährlich gleich großer Nutzung erreicht wird, weil man durch diese zu ungleichen, auch nicht der Bonität proportionalen Abtriebsflächen gezwungen ist.

Der normale Vorrath der in Sprache stehenden Methode = SDZ · U · 0,45 ist nicht mit jener Holzmasse identisch oder ihr gleich, welche vorhanden ist bei gleichmäßiger, d. h. dem natürlichen Zuwachsgang und dem Umtrieb entsprechender Vertretung der Altersklassen. Er kann das nicht sein, weil er sich aus den Zuwüchsen von durchgehends nicht in einem normalen Verhältniß stehenden Altersklassen berechnet. Diese Formel strebt daher nach Herstellung eines Holzvorrathes, der weder durch Standor noch durch Wirthschaftszwecke bedingt ist, sondern lediglich auf den Zufällen der bisherigen Waldbehandlung fußt. Hierin liegt die Unzweckmäßigkeit, welche man der aargauischen Methode im Vergleich zu anderen vorwerfen kann. Läge es im Sinne der Instruktion, das Resultat dieser Formel ausschließlich als Nutzungsquantum zu betrachten, so wären Bedenken gegen ihre Anwendung gerechtfertigt. Es handle sich, um mit einem Beispiel zu kommen, z. B. darum, eine jener häufigen Waldungen, in denen durch ungeschicktes Plänterн überwiegend viel verdämmtes oder durch die Waldweide im Zuwachs zurückgehaltenes Holz erzeugt worden, so muß bei Anwendung obiger Formel der vielleicht ohnehin im Vergleich zur Flächenausdehnung des Waldes oder für den Wirthschaftszweck geringe Vorrath noch vermindert werden, um ihn zu dem sehr geringen gegenwärtigen Durchschnittszuwachs in ein bestimmtes Verhältniß zu bringen. Man wird hiegegen einwenden, dann liege der Fehler nicht im Wesen der Methode, sondern an der Unrichtigkeit der Gleichung

$$U \cdot 0{,}45 . Z \cdot = V$$

wogegen, sofern normale Zustände verstanden werden, die erfahrungsmäßige Richtigkeit dieser Formel gegen ihre Anwendbarkeit auch auf obiges Waldobjekt keine Zweifel aufkommen läßt. Der Fehler liegt darin, daß man dies Verhältniß auch auf abnorm, beliebig bestockte Wälder anwendet. Heyer hat dies allerdings auch gethan, indem er die Berechnung aufstellt:

$$WV = WZ \cdot U \cdot 0{,}50.$$

In analoger Weise hat er aber auch seinen NV berechnet, dessen Beziehung zum WV den Etat bestimmt, wodurch die Fehler sich zum Theil ausgleichen.

Das Verhältniß des Zuwachses zum Vorrath ist im abnorm bestandenen Wald ein anderes als im normal bestockten; im letzteren ist es konstant. Es kann daher die obige Formel nur dann zu einer wirklich nachhaltigen Nutzung führen, wenn wenigstens das Altersklassenverhältniß zum vornherein ein normales ist. Ist dies nicht der Fall, so ändert sich von Jahr zu Jahr der gegenwärtige Durchschnittszuwachs und das Beste der aargauischen Formel, ihre der Gegenwart und nicht der Zukunft angehörende Basis, geht verloren, indem sie der Vergangenheit anheimfällt, während dem sich die Größe der Nutzung immer noch nach dem zufällig in jenem beim Zeitpunkt der Etatsbestimmung vorhanden gewesenen Zuwachs richtet, die Aenderungen, welche dieser erlitten durch andere Gestaltung der Altersklassen, außer Acht lassend. Dies ist wohl der alte Grund, aus dem man den Haubarkeitszuwachs zur Grundlage der Etatsbestimmung wählte; so alt er sein mag, so wenig wird er durch eine neue Formel, welche nur den summarischen Durchschnittszuwachs kennt und angeblich den Etat doch auf eine Umtriebszeit hinaus bestimmen will, zum Wanken gebracht werden. Man ist geneigt zu vermuthen, es habe die Ansicht, es sei ein müßiges Unterfangen, auf lange Zeit, z. B. für einen ganzen Umtrieb den Etat festzusetzen, die Aufstellung dieser Formel veranlaßt oder es seien dabei Rücksichten auf die bei der Bestandeswirthschaft häufig nothwendig werdende Neubestimmung des Abgabesatzes im Spiel gewesen. Diese Vermuthung wird bestärkt durch einige auf die Reinertragstheorie hinzielende Vorschriften.

Das Unbegründete einer Ertragsregulirung, welche die zukünftige Benutzung so fest an den gegenwärtigen Zustand bindet, springt in die Augen, wenn man sich nur die Mühe nimmt zu sehen, wie selten der gegenwärtige summarische Durchschnittszuwachs der natürliche Ausdruck der Gesammtwirkung aller Standortsfaktoren und wie häufig er die Folge einer bisherigen verwerflichen Waldbehandlung ist. Das Werk dieser allein maßgebend für die Zukunft hinzustellen, ist stark neuzeitgeistlich, wogegen Zukunfts-Normalien, trotz ihrer nebelhaften Form, immer noch vertrauenerweckender wirken. Schon Martin hat ausschließlich den gegenwärtigen Durchschnittszuwachs zur Etatsbestimmung verwendet; allein er unterließ es, seiner Formel E = SDZ, die, nebenbei bemerkt, den Vorzug hat, daß sie keiner Bestimmung der Umtriebszeit bedarf, die Absicht anzuhängen,

eine Ertragsregulirung im Sinne der Gleichstellung des wirklichen mit einem normalen Vorrathe zu bezwecken.

„Die Summe dieser Durchschnittszuwachse ist etwas für die Ertragsregulirung ganz Unnützes.“ (Roth).

Im Weiteren schreibt die Instruktion dann vor:

„Diese Art der Ertragsberechnung wird kontrolirt durch die C. Heyer'„sche Formel, in welche der normale Haubarkeitsdurchschnittszuwachs und „der daraus berechnete Normalvorrath eingesetzt werden, also durch:

$$E = \frac{WV + SHZ - NV}{U}$$

„worin SHZ das Produkt des normalen Haubarkeitszuwachses (§ 13) mit „dem mittleren Abtriebsalter und U die Umtriebszeit bedeuten.“

Diese Kontrolformel unterscheidet sich von der ursprünglichen Heyer'schen Formel dadurch, daß letztere an Stelle der Umtriebszeit und dem entsprechend im Divisor anstatt dem mittleren Abtriebsalter eine Ausgleichungszeit (a) enthält, die nach Umständen vom Taxator bestimmt wird, und daß Heyer den wirklichen Vorrath, anstatt ihn zu messen und zu schätzen, aus dem Haubarkeitszuwachs ableitete. Warum hier diese Ersetzung des a durch U stattgefunden, ist nicht einzusehen. Will man konsequent sein und überhaupt diese Formel zur Kontrole gebrauchen können, so darf sie nicht nur für den Fall anwendbar sein, daß in der ersten Formel $a = U$ gewählt worden ist; man darf doch nicht das eine Mal a und das andere Mal $a + x = U$ für ein und dieselbe Größe in Rechnung bringen. Dies nur nebenbei.

Soviel über die Ertragsberechnung. Ich zweifle durchaus nicht daran, daß diese Bedenken dem Gründer der aargauischen Methode nicht neu seien. Sollte dies aber ihre öffentliche Erwähnung verhindern?

Betreffend den wichtigen Punkt der Umtriebszeit bestimmt die Instruktion folgendes:

„Die Umtriebszeiten eines Wirthschaftsganzen sollen jedoch immer so gewählt werden, daß der Gesammtabgabesatz, Durchforstungserträge mitgerechnet, das Gesammtholz- und Bodenkapital zu wenigstens 3 % verzinset, nothwendige Umwandlungen vorbehalten.“ Es werden auch die Wirthschaftstheile, wenn nöthig, in Betriebsklassen — im Sinne der Bestandeswirthschaft — eingetheilt. Weiter sagt die Instruktion: „Der Anhieb einer Bestandesgruppe ist so zu leiten, daß das haubarste Holz, d. h. dasjenige, dessen Weiserprozent erheblich unter dem Geldzinsfuß steht, zuerst angegriffen wird und daß durch Traufe, Frost, Schnee, Hagel und Wind der geringste Schaden verursacht werden kann; auch ist beim An-

hieb Rücksicht zu nehmen auf die Art der Verjüngung der Bestände, welche in der Regel bestimmt vorgeschrieben werden soll."

Daß dieser Satz, er mag stehen wo er will, so viel Unmöglichkeiten wie Worte enthalten kann, dagegen vermag die Instruktion nichts; aber das dürfte man, ohne unbescheiden zu sein, doch von ihr verlangen, daß sie angibt, wie diese wenigstens 3prozentige Umtriebszeit aus dem summarischen Durchschnittszuwachs bestimmt werden soll.

Hierüber schweigt die Instruktion, was ihr zu verzeihen ist. Man erinnert sich an die Art und Weise, mit der bisanhin in manchem Betriebsoperat der Reinertragstheorie Beachtung gezollt worden.

War im vielbekannten Schwamendinger Wirthschaftsplan der vielsagende Satz zu lesen: „Die gewählte Umtriebszeit weicht nicht sehr von der finanziellen ab", und mit unverbrüchlicher Mustertreue kehrt dieser Satz in den Wirthschaftsplänen vieler Gemeinds- oder Korporationswaldungen wieder, den Beweis seiner Richtigkeit schuldig bleibend.

Die übrigen in der Instruktion enthaltenen Vorschriften und Erläuterungen sind wohl durchdacht und verrathen den beobachtenden Praktiker. Die Anordnung des Stoffes in den Wirthschaftsplänen unterscheidet sich von der bisher meist üblichen Weise durch größere Uebersichtlichkeit; auch ist alles Unnütze vermieden. Waldbeschreibung und Betriebsanordnung sind streng von einander getrennt. Die erstere zerfällt in die Beschreibung der äußern und in die der innern Waldverhältnisse; die Betriebsanordnungen sind in bestimmter Reihenfolge nach 13 Punkten geordnet, so daß man sich leicht, ohne das Operat lang durchsuchen zu müssen, über das Gewünschte Aufschluß verschaffen kann. Hierin liegt ganz entschieden ein Fortschritt. Nebenbei hat diese genau bestimmte Trennung und Eintheilung des Stoffes auch den Vorzug, daß weitschweifige Stilübungen eher vermieden werden, die meist nur dazu dienen, dem Gemeindevorsteher oder, bei schlechter Witterung und Mangel an Besserem, einem Forstpraktikanten für eine Spanne Zeit Unterhaltung zu verschaffen.

Möge diese sachgemäße, einfache Eintheilung der Wirthschaftspläne viele Nachahmung finden. Sie empfiehlt sich überall, auch da, wo man die Erfindung von provisorischen Wirthschaftsplänen sich zu Nutzen macht.