**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 56 (1905)

**Heft:** 10

Artikel: Zum Kapitel der Durchforstungsfrage

Autor: Meister, U.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-768005

### 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:** 05.12.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

### Organ des Schweizerischen Forstvereins

56. Jahrgang

Oktober 1905

**№ 10** 

## Zum Kapitel der Durchforstungsfrage.

Von Dr. U. Meister, Stadtforstmeister von Zürich.

Die Durchforstungsfrage hat das eigentümliche Geschick, im Verlaufe ihres langen Entwicklungsstadiums widersprechenden Auffassungen zu begegnen. Wie der bestimmte Punkt eines Rades beim Fortrollen desselben eine Zykloide beschreibt, Höhen= und Tiefstand zeigt, dabei aber trotdem vorwärts schreitet, so ergeht es der Durchforstungsfrage. Im Anfang des 20. Jahrhunderts angelangt, will es uns scheinen, es mache sich wieder, wie in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine Gegenströmung geltend, die dem im Durchforstungsbetrieb ein= geschlagenen Tempo bremsend sich entgegenstellt, indem sie ernste Ge= fahren für die Forstwirtschaft in der Beibehaltung des bisherigen Kurses herauslesen zu müssen glaubt. Die "außerordentlich hohen Durchforstungserträge der Gegenwart können nicht für alle Zeit andauern, sie müssen ohne Zweifel auf den Haubarkeitsertrag drücken," wird in der näheren Begründung auszuführen versucht, 1 — so tönt es am Juße der Alpen und von der Nordsee; aus dem preußischen Herrenhaus kommt die scharf akzentuierte Klage: "Die Mehrerträge der preußischen Staatsforsten infolge der schärferen Durchforstungen sind ein Eingriff in den dauernd zu erhaltenen Grundstock des werben= den Holzvorratskapitals unserer Waldungen." 2

In der Mitte des 18. Jahrhunderts wurden ähnliche Stimmen laut. Der dazumal bereits eingeleitete Durchforstungsbetrieb erlitt

<sup>1</sup> Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1904, Heft 9/10: Über die Durchforstungs= erträge der neuesten Zeit und ihre Behandlung als Zwischennutzung von R. B.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Zeitschrift für Forst= und Jagdwesen von Paul Riebel, königl. preuß. Obersforstmeister und Oberforstmeister Wilhelm Weise, 7. Heft 1905: Über die wirtschaftzliche Bedeutung eines intensiveren Durchforstungsbetriebes von Prof. Dr. Schwappach. Antwort auf die Angriffe im preußischen Herrenhause.

scharfe Anfechtungen. Man verlangte, daß er sich auf die Ausläute= rung des toten Holzes zu beschränken habe. Schriftsteller wie Döbel, Beckmann und Moser verwerfen die Durchforstungen geradezu als schädlich, der lettere bezeichnet in seiner Forstökonomie die Meinung, daß das Bestandeswachstum durch Auslichten gefördert werde, von Dann aber kommen zu Ende des 18. Jahr= vorneherein als falsch. hunderts und zu Anfang des 19. G. L. Hartig in seiner "Anweisung zur Holzzucht" und in seinem "Lehrbuch für Förster", wie Späth 1801 in seinem "Handbuch der Forstwissenschaft", und in Frankreich Varenne de Fenille 1793 in seinem Traité du bois mit einer veränderten Auffassung. Die Durchforstungsfrage wird namentlich durch Späth zum erstenmal auf eine wissenschaftliche Basis gestellt und Heinrich Cotta baut sodann in lichtvoller Weise das System der Durchforstungen in seiner Anweisung zum Waldbau 1821, 3. Auflage, in der Art und Weise aus, wie es bis gegen die 70ger Jahre des 19. Jahrhunderts unbeanstandete Anwendung fand und zu einem immer intensiver werdenden Durchforstungs= und rationellen Forst= betrieb führte. 2

Mit dem Ende der 70ger Jahre macht sich der Einfluß der Rein=
ertragslehre in der Beurteilung des Durchforstungsbetriebes zusehends
bemerkdar. Zu dem erzieherischen Prinzip, das disher in den Durch=
forstungen in erster Linie zur Geltung gebracht wurde, gesellt sich
als gleichberechtigter Faktor "die Vornutzung" und ihr großer Ein=
fluß auf eine vermehrte Steigerung des Ertrages unserer Waldungen.
Die richtigste Wirtschaftssührung wird darin erblickt, daß das Durch=
forstungsmaterial jeweisen dann- und in dem Maße zur Nutzung
herangezogen wird, daß dessen Aushieb den Massen und Sortiments=
zuwachs zu steigern vermag und anderseits der Nebenbestand infolge der
Durchsorstungsart zur lukrativsten Nutzung gebracht werden kann.
Die Periode der "Individ ualwirtschaft" im Gegensatz zur bis=
herigen "Kollektivwirtschaft" nimmt ihren Ansang. Mit speziel=
ler Berücksichtigung der Durchsorstungen kann man im allgemeinen
sagen: Haupt= und Nebenbestand werden als zwei auseinanderzu=

<sup>1</sup> Grundfage ber Forftöfonomie von Gottf. Mofer 1757, Seite 528.

<sup>2</sup> von Wedefind spricht sich in einem Beitrag zum "Cotta Album" 1844 über die Cottasche Durchforstungslehre "Das Forstwesen im Jahre 1944" dahin aus: "Heinrich Cotta schrieb nicht allein für 1844, er schrieb auch für 1944!"

haltende Subjekte betrachtet, Hochdurchforstung und modifizierter Plenterbetrieb bilden in konvergierender Form die Richtlinien des rationellen Forstbetriebes.

Aber noch ein anderes wichtiges Prinzip findet Anerkennung und Anwendung. Die reine Empirie wird nicht mehr als ausreichend erachtet für die Ableitung der forstwirtschaftlichen Grundsäte. Neben dem Hilfsmaterial, das die Naturwissenschaften gebracht haben und stets noch bringen, gelangt die Notwendigkeit der Feststellung und Erhebung der statischen Momente zum allmählichen Verständnis; die Wessung vorerst nur der Massen, noch nicht in wünschbarem und benötigtem Umfange auch die Feststellung der dynamischen Elemente: die Wirkung von Masse und Wert zusammengefaßt —, gelangt in weiten Kreisen in Anwendung.

Mit den staatlichen Versuchen und staatlichen statistischen Zussammenstellungen begegnen wir den Arbeiten der wissenschaftlichen Versuchsinstitute, unter denen die eidgenössische Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen mit in vorderster Linie steht. Der internationale Verband der forstlichen Versuchsanstalten ermöglicht das Zusammenarbeiten auf gemeinsamer Basis und speziell für den Durchsforstungsbetrieb und die Zuwachsverhältnisse überhaupt, beginnt die wissenschaftliche Klarlegung bisher blos von hervorragenden Praktikern abgeleiteter Erfahrungssätze.

Wenn es erlaubt ist, in dieser Periode eine Schattenseite heraus zulesen, so erblicken wir dieselbe in dem Umstande, daß sie eine all zugroße Neigung zeigt, auß zu kurzen Zahlenreihen und Beobachtungszeiträumen zu früh bestimmte Kon tlusionen abzuleiten. Aus diesem Umstande ist vielleicht im wesentlichen das überraschende Auftreten der neuesten Periode in der Durchsorstungssrage, die wir als die "Anzweiflungsperiode" bezeichnen möchten, abzuleiten. Diese sindet ihren Ausdruck in den sowohl an Forstversammlungen und in kleineren Kreisen ausgesprochenen Besürchtungen, und in den in Abhandlungen in Zeitschriften und in anderen literarischen Publikationen zutage tretenden Versuchen: das derzeitige Durchsorstungssystem, das wir kurzweg als dasjenige der Hochdurchsorstung, ganz allgemein aufgesaßt, bezeichnen wollen, als auf Trugschlüssen beruhend zu bezeichnen.

Wir rechnen uns nun mit zu der zahlreichen Reihe von Forstmännern, die seit Dezennien der Durchforstungsfrage in wissenschaft= licher und wirtschaftlicher Richtung eingehende Beachtung zuzuwenden für notwendig erachtet haben. Dabei ist es uns ergangen wie vielen andern; Zweifel und Enttäuschungen sind nicht ausgeblieben, voreilig abgeleitete Konklusionen haben auch uns vorübergehend auf Abwege gebracht. Aber ein Hauptgrundsatz hat sich im Laufe von drei Jahr= zehnten unumstößlich in uns befestigt, daß der moderne Durchforstungs= betrieb den Massen= und Wertzuwachs des Gesamtbestandes, d. h. des Haupt= und Nebenstandes bis zu seinem endlichen Abtrieb ent= schieden erhöht, so daß bei Konstatierung des Gesamtergebnisses der ganzen Reihe dasselbe ein größeres sein wird, als bei dem Durch= forstungssystem vor den 70ger Jahren. Wir gestatten uns des weitern auch der Auffassung Ausdruck zu geben, daß die von Professor Dr. Schwappach in der zweiten Auflage seiner Schrift "Über Wachstum und Ertrag normaler Fichten=Bestände in Preußen" gezogene Kon= klusion die gerade auch von R. B. in seinem Artikel über die Durchsor= stungserträge als Ausgangspunkt benütt wird, vom Verfasser selbst noch nicht als die endgültige, als das Schluswort in Sachen aufgestellt ist und unseres Dafürhaltens auch noch nicht als solche er= achtet und verwertet werden darf.

Professor Dr. Schwappach erklärt in Übereinstimmung mit Professor Dr. Martin: "Der Nachweis, daß der Massenzuwachs der Flächenseinheit durch die Lichtung im Verhältnis zu einem im Schlusse geshaltenen Vestand nachhaltig erhöht werde, ist nach dem vorliegensden Ven Material nicht erbracht worden. Hieraus nun sosort den Schluß zu ziehen: er ist überhaupt nicht zu erbringen, ein stärsterer Massenzuwachs wird überhaupt niemals erzielt werden können, das scheint uns nun doch eine zum mindesten verfrühte Behauptung, nicht aber eine vollendete Tatsache zu sein. Wir sind heute einsach noch nicht in der Lage, eindgültig seststellen zu können, in welchem Umsange die intensive Durchsorstung, rechtzeitig begonnen, korrekt dis zum Abtrieb durchgeführt, auf die Gestaltung der Stammgrundslächens, Formzahls usw. verhältnisse ihren Einfluß ausübt. Auch die sorgfältigen, schähenswerten Aufnahmen und Berechnungen, auf die Professor Dr. Schwappach seine Konklusionen basiert, können mit ihren

12—27 Beobachtungsjahren noch lange nicht ausschlaggebend sein, ähnlich wie diejenigen unserer eidg. Zentralanstalt. Schwappachs Versuchssslächen beginnen frühestens mit der Einlegung der Durchsforstungen im 35. Altersjahr, in einer Periode, in der nach unseren Beobachtungen der wünschbare Einfluß auf die Bestandesgestaltung nicht mehr in vollem Maße ausgeübt werden kann. Es muß mit denselben in einer frühern Altersperiode, vom 18. bis 20. Altersjahre an, begonnen werden können.

Wenn das Gesagte schon für die reinen Bestände als zutreffend anzuerkennen ist, so trifft dasselbe noch in viel größerem Umfange für die gemischten Bestände zu und mit solchen werden wir es in Zukunft je länger je mehr zu tun haben. Der triviale Ausdruck: "Was Hänschen versäumt, holt Hans nicht mehr ein", muß troßdem er jeder wissenschaftlichen Begründung entbehrt, auch hier als zutreffend anerkannt werden!

Wir haben in der uns seit 30 Jahren unterstellten Wirtschaftsfüh= rung uns mit der Messung und Konstatierung der Zuwachs= und Massen= verhältnisse einläßlich beschäftigt, in den letten 15 Jahren unterstützt durch die Arbeiten der Zentralstation für das forstliche Versuchswesen. Von den zirka 100 Probeflächen, die in den Jahren 1878 bis zur Stunde als Messungsobjekte benutt wurden, liefern mit Bezug auf die Einwirkung der Durchforstung und auf den damit im Zusammen= hang stehenden Zuwachsgang offenbar nur diejenigen sichere, zu Kon= klusionen berechtigende Daten, welche dem intensiven Durchforstungs= betrieb vom 18. oder 20. Jahre an unterstellt sind. Wenn hiebei ver= fahren und fortgefahren wird, bis zum 100. Jahre, daß alles und jedes herausgenommene Material zur Aufarbeitung und Messung gelangt und dabei die Erträge nicht nur in Festmetern, sondern in Geldnettowerten ausgedrückt werden —, so liegt dann allerdings ein zu Konklusionen absolut berechtigendes Material vor, das — wir leben und sterben dieser Überzeugung —, dem intensiven Durchforstungsbetrieb den heute noch mangelnden Tatsachenbeweis liefert. Die Behauptung: "Die stärkeren Durchforstungsgrade vergüten uns den "Ausfall am Haubarkeitsertrag nicht etwa durch einen allgemein grö= "Beren Massenzuwachs, sondern nur durch ein höheres Zuwachsprozent. "Wir müssen uns mit Schwappach auf den Boden des Reinertrags

"begeben, um dabei einen Vorteil herausrechnen zu können" 1—, wird auf die Dauer nicht aufrecht erhalten werden dürfen, ganz besonders auch nicht in der Richtung, daß es eine Art Seitensprung sei, wenn die Ertragstheorie die Eingangswerte in Berücksichtigung ziehe — vulgär gesprochen, in Keinertrag mache!

Die Gesamtwachstumsleistung eines Bestandes komponiert sich einmal aus der beim Abtrieb vorhandenen Holzmasse und sodann aus der Summe derjenigen Erträge, welche in Form von periodischen Bornutzungen bis zum Beginne der Verzüngung dem Bestande entenommen werden. Der laufende Zuwachs des Hauptbestandes zussammengesaßt mit demjenigen des Nebenbestandes bildet bei vorhanedenem Normalvorrat die Summe des nachhaltig nutbaren Etats. Hauptbestands und Nebenbestandsnutzung sind innert dem Rahmen des Gesamtetas komplementäre Faktoren. Mehr als ihr Gesamtbetrag darf nicht genutzt werden, wohl aber ist es statthaft, daß vorübersgehend im einen um so viel mehr, als im anderen weniger bezogen wird, zu beziehen und umgekehrt.

Wenn die Angriffe auf das neue Durchforstungssystem mit seinen hohen Durchforstungserträgen und die Anklagen: es finde mit den= selben ein Eingriff in das Stammkapital des Waldes statt, eine Berechtigung finden würden, so könnte das nur an den Orten der Fall sein, wo man den voranstehenden Grundsätzen keine Beachtung schenkt, sie ignoriert, oder was zur Entschuldigung dienen kann, nicht in der Lage ist, die Verhältnisse des laufenden Zuwachses an Haupt= und Nebenbestand sicher konstatieren zu können. Eine sichere und richtige Ertragsregulierung und eine sichere Ertragskontrolle muß deshalb den Gesamtetat von Haupt= und Zwischennutzung zusammen feststellen, wie wir dies in dem Betriebsopparat für die Stadtwaldungen durch= geführt haben, gestütt auf die vorangegangene Ermittlung der laufen= den Zuwachskurve für Haupt- und Nebenbestand. Mit Schwappach, Martin und Bentheim haben wir längst den Standpunkt vertreten, daß der Gesamtetat Ausgangspunkt der Wirtschaftskontrolle sein müsse und haben deshalb diesem für die Beurteilung des Durchfor=

<sup>1</sup> Schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen, Jahrgang 1904, Heft 9/10, pag. 234: Über Durchforstungserträge der neuesten Zeit. R. B.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Die Stadtwaldungen von Zürich von U. Meister 1900, pag. 150.

stungsbetriebes vorab maßgebenden Prinzip nicht nur das Wort gesprochen, sondern auch seine Durchführung versucht.

Die Ausscheidung von Haupt- und Nebenbestandsnutzung ist bis zum 70. Altersjahr der Bestände im allgemeinen leicht durchführbar. Mit dem 67. Jahr hat der laufende Nebenbestandeszuwachs im Sihlwald mit 5,45 m³sein Maximum erreicht; in der gleichen Periode, in welcher der Hauptbestand den größten laufenden Zuwachs zeigt. Von da an zeigt der Nebenbestand ein langsameres Sichausscheiden; er hat einen dop= pelten Charafter, indem er auf der einen Seite aus den Individuen besteht, die infolge des natürlichen Ausscheidungsprozesses im Wachstum ganz zurückbleiben oder ihr technisches Haubarkeitsalter erreicht haben und dann wieder aus solchen, die an und für sich noch lebensfähig sind, dagegen der durch den Wirtschaftszweck verlangten Entwicklung des Hauptbestandes hindernd im Wege stehen. Der Begriff des Nebenbestan= des ist also hier dehnbarer Natur. Die Massenangaben aller Ertrags= tafeln nehmen aber für das Haubarkeitsalter einen vom Nebenbestand befreiten Hauptbestand an und es muß deshalb der laufende Zuwachs an demselben (er sinkt im Siblwald im 100. Jahr auf 1,5 m³ p. ha.), in Rechnung verbleiben. Das Wirtschaftsoperat hat deshalb den theoretisch ermittelten laufenden Nebenbestandeszuwachs von 70-U in seinem, den Bestandesverhältnissen entsprechendem Umfange als Vorhiebsquantum dem Hauptnugungsetat beigefügt und den Nebenbestandesetat für die 1-70jährigen Bestände besonders ermit= telt und in der Wirtschaftskontrolle getrennt nachgeführt. Die Haupt= nutung ist dadurch in den Stand gesetzt, dem Vorhieb die den Wirt= schaftszwecken entsprechende Elastizität zu geben.

Die Gesamtnutzung besteht aus dem eigentlichen Schlagetat, zussammengesaßt mit dem Vorhiebsetat 70—U und dem Zwischensnutzungsetat aus den Durchforstungserträgen 1—70. — In wirklicher Masse umfaßt sie im Sihlwald

a) an Schlagetat 
$$5,65 \text{ m}^3$$
  $6,5 \text{ m}^3$   $6,5 \text{ m}^3$   $8,7 \text{ m}^3$ .
c) " Zwischennutung  $2,2 \text{ m}^3$ 

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Zu unserer etwelchen Verwunderung hat unser schweizerischer Kollege R. B. diesem Faktum keinerlei Berücksichtigung geschenkt.

Dehnt sich b) über die angegebene Quote aus, so wird a) in eben dem Umfange reduziert.

Gegenüber den auseinandergehenden Instruktionen darüber, was für die Hauptnutzung und was für die Zwischennutzung gebucht werden soll, liegt in diesem Vorgehen eine vom Zufall losgelöste, dem Gesamtzuwachsgang des betreffenden Waldes entsprechende, quantitativ genau bestimmbare Nutzungsart vor. Die erzieherische Seite der Durchsorstung hat ihren freien Spielraum und die Klage der Zweisler, es sinde beim intensiven Durchsorstungsbetrieb ein den Abtriebsertrag schmälernder Eingriff in den Hauptbestand statt, verliert vollends jede Berechtigung.

Fassen wir unsere Betrachtungen zusammen, so können unsere Konklusionen nicht anders lauten als so:

- 1. Eine intensive Bestandespflege, wie sie die Gegenwart anstrebt, muß und wird den Gesamtzuwachs fördern und noch mehr die Gesamtwertserzeugung steigern.
- 2. Aufgabe und Möglichkeit der Betriebsregulierung und der Betriebskontrolle ist es, das beim intensiven Durchforstungsbetrieb zur Nutzung gebrachte Massenquantum in Einklang zu bringen mit dem am Haupt- und Nebenbestand in Wirklichkeit sich anshäufenden laufenden Zuwachs.



## Normen über Messung und Klassistation des Holzes in der Schweiz.

Korreferat gehalten an der Versammlung des Schweiz. Forstwereins am 31. Juli 1905 in Appenzell von G. Steinegger, Forstmeister in Schaffhausen.

Die Frage der Messung und Klassistation des Holzes ist für die schweiz. Forstwirtschaft so außerordentlich wichtig und eine Regelung dersselben derart dringend, daß sie die Ausmerksamkeit des Forstwereins in hohem Maße verdient.

Das Thema zerfällt in 2 Hauptabschnitte, nämlich in die Klassi=fikation und in die Messung des Holzes.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Bemerkung des Verfassers. Wir bedauern, anläßlich dieser Darlegungen nicht gründlicher auf die Ertragsregulierungsfragen eintreten zu können und müssen diesfalls auf den Inhalt unseres Werkes verweisen.