

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry 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: 30.06.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

56. Jahrgang

Oktober 1905

N^o 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 trotzdem 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 eingeschlagenen Tempo bremsend sich entgegenstellt, indem sie ernste Gefahren 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 Fuße 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 werbenden Holzvorratskapitals unserer Waldungen.“²

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

¹ Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1904, Heft 9/10: Über die Durchforstungserträge der neuesten Zeit und ihre Behandlung als Zwischennutzung von R. B.

² Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen von Paul Niebel, königl. preuß. Oberforstmeister und Oberforstmeister Wilhelm Weise, 7. Heft 1905: Über die wirtschaftliche Bedeutung eines intensiveren Durchforstungsbetriebes von Prof. Dr. Schwappach. Antwort auf die Angriffe im preußischen Herrenhause.

scharfe Anfechtungen. Man verlangte, daß er sich auf die Ausläuterung des toten Holzes zu beschränken habe. Schriftsteller wie Döbel, Beckmann und Moser verwerfen die Durchforstungen geradezu als schädlich, der letztere bezeichnet in seiner Forstökonomie¹ die Meinung, daß das Bestandeswachstum durch Auslichten gefördert werde, von vorneherein als falsch. Dann aber kommen zu Ende des 18. Jahrhunderts 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 70er Jahre des 19. Jahrhunderts unbeanstandete Anwendung fand und zu einem immer intensiver werdenden Durchforstungs- und rationellen Forstbetrieb führte.²

Mit dem Ende der 70er Jahre macht sich der Einfluß der Reinertragslehre in der Beurteilung des Durchforstungsbetriebes zusehends bemerkbar. Zu dem erzieherischen Prinzip, das bisher in den Durchforstungen in erster Linie zur Geltung gebracht wurde, gesellt sich als gleichberechtigter Faktor „die Vornutzung“ und ihr großer Einfluß auf eine vermehrte Steigerung des Ertrages unserer Waldungen. Die richtigste Wirtschaftsführung wird darin erblickt, daß das Durchforstungsmaterial jenseits dann und in dem Maße zur Nutzung herangezogen wird, daß dessen Austrieb den Massen- und Sortimentenzuwachs zu steigern vermag und anderseits der Nebenbestand infolge der Durchforstungsart zur lukrativsten Nutzung gebracht werden kann. Die Periode der „Individualwirtschaft“ im Gegensatz zur bisherigen „Kollektivwirtschaft“ nimmt ihren Anfang. Mit spezieller Berücksichtigung der Durchforstungen kann man im allgemeinen sagen: Haupt- und Nebenbestand werden als zwei auseinanderzu-

¹ Grundsätze der Forstökonomie von Gottf. Moser 1757, Seite 528.

² von Wedekind 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 Grundsätze. 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 Messung 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 Zusammenstellungen 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 Durchforstungsbetrieb und die Zuwachsverhältnisse überhaupt, beginnt die wissenschaftliche Klarlegung bisher bloß von hervorragenden Praktikern abgeleiteter Erfahrungssätze.

Wenn es erlaubt ist, in dieser Periode eine Schattenseite herauszulesen, so erblicken wir dieselbe in dem Umstande, daß sie eine allzugroße Neigung zeigt, aus zu kurzen Zahlenreihen und Beobachtungszeiträumen zu früh bestimmte Konklusionen abzuleiten. Aus diesem Umstande ist vielleicht im wesentlichen das überraschende Auftreten der neuesten Periode in der Durchforstungsfrage, die wir als die „Unzweiflungsperiode“ bezeichnen möchten, abzuleiten. Diese findet ihren Ausdruck in den sowohl an Forstversammlungen und in kleineren Kreisen ausgesprochenen Befürchtungen, und in den in Abhandlungen in Zeitschriften und in anderen literarischen Publikationen zutage tretenden Versuchen: das derzeitige Durchforstungssystem, das wir kurzweg als dasjenige der Hochdurchforstung, ganz allgemein aufgefaßt, 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 wissenschaftlicher 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 Jahrzehnten unumstößlich in uns befestigt, daß der moderne Durchforstungsbetrieb den Massen- und Wertzuwachs des Gesamtbestandes, d. h. des Haupt- und Nebenstandes bis zu seinem endlichen Abtrieb entschieden erhöht, so daß bei Konstatierung des Gesamtergebnisses der ganzen Reihe dasselbe ein größeres sein wird, als bei dem Durchforstungssystem vor den 70er 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 Konklusion die gerade auch von N. B. in seinem Artikel über die Durchforstungserträge als Ausgangspunkt benützt wird, vom Verfasser selbst noch nicht als die endgültige, als das Schlußwort in Sachen aufgestellt ist und unseres Dafürhaltens auch noch nicht als solche erachtet und verwertet werden darf.

Professor Dr. Schwappach erklärt in Übereinstimmung mit Professor Dr. Martin: „Der Nachweis, daß der Massenzuwachs der Flächen-einheit durch die Dichtung im Verhältnis zu einem im Schlusse gehaltenen Bestand nachhaltig erhöht werde, ist nach dem vorliegenden Material nicht erbracht worden. Hieraus nun sofort den Schluß zu ziehen: er ist überhaupt nicht zu erbringen, ein stärkerer 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 einfach noch nicht in der Lage, endgültig feststellen zu können, in welchem Umfange die intensive Durchforstung, rechtzeitig begonnen, korrekt bis zum Abtrieb durchgeführt, auf die Gestaltung der Stammgrundflächen-, Formzahl- usw. verhältnisse ihren Einfluß ausübt. Auch die sorgfältigen, schätzenswerten 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 Versuchsf Flächen beginnen frühestens mit der Einlegung der Durchforstungen 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 trotzdem er jeder wissenschaftlichen Begründung entbehrt, auch hier als zutreffend anerkannt werden!

Wir haben in der uns seit 30 Jahren unterstellten Wirtschaftsführung uns mit der Messung und Konstatierung der Zuwachs- und Massenverhältnisse einläßlich beschäftigt, in den letzten 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 benutzt wurden, liefern mit Bezug auf die Einwirkung der Durchforstung und auf den damit im Zusammenhang stehenden Zuwachsgang offenbar nur diejenigen sichere, zu Konklusionen berechtigende Daten, welche dem intensiven Durchforstungsbetrieb vom 18. oder 20. Jahre an unterstellt sind. Wenn hiebei verfahren 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 größeren 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 Reinertrag 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 Vornukungen bis zum Beginne der Verjüngung dem Bestande entnommen werden.² Der laufende Zuwachs des Hauptbestandes zusammengefaßt mit demjenigen des Nebenbestandes bildet bei vorhandenem Normalvorrat die Summe des nachhaltig nutzbaren Etats. Hauptbestands- und Nebenbestandsnutzung sind innert dem Rahmen des Gesamtetats komplementäre Faktoren. Mehr als ihr Gesamtbetrag darf nicht genutzt werden, wohl aber ist es statthast, daß vorübergehend 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 denselben 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 Betriebsapparat für die Stadtwaldungen durchgeführt haben, gestützt auf die vorangegangene Ermittlung der laufenden 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-

¹ Schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen, Jahrgang 1904, Heft 9/10, pag. 234: über Durchforstungserträge der neuesten Zeit. N. B.

² Die Stadtwaldungen von Zürich von U. Meister 1900, pag. 150.

stungsbetriebes vorab maßgebenden Prinzip nicht nur das Wort gesprochen, sondern auch seine Durchführung versucht.¹

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 m³ sein 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 doppelten Charakter, 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 Nebenbestandes ist also hier dehnbare 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 Sihlwald 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 Vorhiebquantum dem Hauptnutzungssetat beigelegt und den Nebenbestandesetät für die 1—70jährigen Bestände besonders ermittelt und in der Wirtschaftskontrolle getrennt nachgeführt. Die Hauptnutzung ist dadurch in den Stand gesetzt, dem Vorhieb die den Wirtschaftszwecken entsprechende Elastizität zu geben.

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

$$\left. \begin{array}{ll} \text{a) an Schlagetat} & 5,65 \text{ m}^3 \\ \text{b) „ Vorhiebsetat} & 0,85 \text{ m}^3 \\ \text{c) „ Zwischenutzung} & 2,2 \text{ m}^3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6,5 \text{ m}^3 \\ \\ \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 6,5 \\ 2,2 \end{array}} \right\} 8,7 \text{ m}^3.$$

¹ Zu unserer etwelchen Verwunderung hat unser schweizerischer Kollege H. B. diesem Faktum keinerlei Berücksichtigung geschenkt.

Dehnt sich b) über die angegebene Quote aus, so wird a) in eben dem Umfange reduziert.¹

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 Gesamtzuwachsengang des betreffenden Waldes entsprechende, quantitativ genau bestimmbare Nutzungsart vor. Die erzieherische Seite der Durchforstung hat ihren freien Spielraum und die Klage der Zweifler, es finde beim intensiven Durchforstungsbetrieb ein den Abtriebsertrag schmälender 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 anhäufenden laufenden Zuwachs.



Normen über Messung und Klassifikation des Holzes in der Schweiz.

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

Die Frage der Messung und Klassifikation des Holzes ist für die schweiz. Forstwirtschaft so außerordentlich wichtig und eine Regelung derselben derart dringend, daß sie die Aufmerksamkeit des Forstvereins in hohem Maße verdient.

Das Thema zerfällt in 2 Hauptabschnitte, nämlich in die Klassifikation und in die Messung des Holzes.

¹ 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.