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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 106 (1955)

Heft: 9-10

Artikel: Über die Bedeutung der schweizerischen Waldbaulehre für die Bewirtschaftung der tropischen Regenwälder

Autor: Gutzwiller, Roman

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764548

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: 17.07.2025

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

Ergebnisse, weshalb die gegenseitigen Zusammenkünfte der Forstmänner beider Länder von großem Nutzen sein werden.

Die Forstmänner des neuen Jugoslawiens begrüßen daher die Hundertjahrfeier der Eidgenössischen Technischen Hochschule mit aufrichtigen Wünschen für die Zukunft. Insbesondere beglückwünschen wir die Abteilung für Forstwirtschaft, die einen entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung des Forstwesens in Mitteleuropa ausgeübt hat. Durch den kontinuierlichen Ausbau der Waldbaulehre durch Landolt, Bühler, Engler, Schädelin und Leibundgut und der Kontrollmethode durch Knuchel und seine Schüler wurde eine enge Verbindung zwischen Waldbau und Forsteinrichtung geschaffen, eine Synthese von entgegengesetzten ökonomischen und biologischen Prinzipien herbeigeführt eine zuverlässige Basis zur gegenseitigen Ergänzung der Wissenschaft und Praxis gebildet. Diese Einheit des wirtschaftlichen und wissenschaftlichen forstlichen Denkens scheint mir im gegenwärtigen Zeitpunkt einzig dastehend und das größte Verdienst der Forstabteilung der ETH zu sein.

Über die Bedeutung der schweizerischen Waldbaulehre für die Bewirtschaftung der tropischen Regenwälder

Von *Roman Gutzwiller*
Yangambi (Congo Belge) und Küsnacht-Zürich

(Oxf.2)
(2)

Den schweizerischen Waldbau und die äquatorialen Regenwälder miteinander in Beziehung zu setzen, mag schon dem Unbefangenen als ein gewagtes Unternehmen erscheinen. Es ist es aber sicherlich für jenen, der je einmal in persönliche Berührung mit den Urwäldern Afrikas gekommen ist, insbesondere wenn er weiß, welchen Schwierigkeiten deren Eingliederung in die Weltwirtschaft begegnet.

Abgesehen von den Gegebenheiten technologischer Art und der wirtschaftlichen Erschließung, die noch ihrer Lösung harren, unterscheiden sich die tropischen Regenwälder von jenen der gemäßigten Klimazonen besonders durch wesentlich andere Aufbauformen. Diese scheinen eine Übertragung mitteleuropäischer und insbesondere schweizerischer waldbaulicher Erfahrungen und Grundsätze von vorneherein in Frage zu stellen.

In der Tat, keine einzige Vegetationsformation, der wir in unserer Heimat begegnen mögen, kann bei weitem mit dem verglichen werden, was der äquatoriale Urwald an Florenreichtum und aufbaumäßiger Vielgestaltigkeit bietet. So ist es denn in der tropischen Praxis geradezu gang und gäbe geworden, den Wald gemeinhin als «heterogen» zu bezeichnen

und sich des weiteren höchstens beiläufig um seinen Inhalt und seinen natürlichen Aufbau zu interessieren, wenn es darum geht, ihn einer zielbewußten waldbaulichen Bewirtschaftung zu unterstellen.

In waldbaulicher Hinsicht beruht die Komplexität der Bestände im wesentlichen auf folgenden Tatsachen:

1. unerhörter Holzartenreichtum;
2. innige Mischung der bestandesbildenden Holzarten, und folglich:
3. äußerst zerstreute räumliche Verteilung der den einzelnen Holzarten zugehörenden Bäume.

Dazu kommt, daß unter den zwei bis drei herrschenden Hauptbestandesschichten manchmal mehrere Nebenbestandes- und Unterholzschichten vorhanden sind, zwischen welchen alle Übergänge bestehen. Darüber hinaus wird oft das Bild durch eine reiche Lianen- und Epiphytenflora noch unübersichtlicher gestaltet.

Nur wenige Bestandestypen weichen von dieser allgemeinen Regel ab. In solchen Fällen handelt es sich meistens um räumlich sehr begrenzte Waldtypen, deren Entstehung auf besondere örtliche Verhältnisse zurückzuführen ist.

Dieses ungeordnete Durcheinander von Holzarten und Bäumen scheint geradezu die Folge der während geologischer Zeiträume ungestört verlaufenen Entwicklung und Aufsplitterung des Pflanzenreiches in eine Vielfalt von Formen zu sein.

Abgesehen von wenigen Ausnahmen blieben alle Standortsfaktoren meistens oder immer wesentlich über dem lebensnotwendigen Minimum. Zahlreiche Holzarten, deren unregelmäßige Schaft- oder Kronenform in strengeren Klimabedingungen zu deren Ausmerzung geführt hätte, konnten so in den Pflanzengemeinschaften überleben. Es liegt somit in der Entstehungsgeschichte der Wälder begründet, wenn ein Teil der sie bildenden Holzarten schon formmäßig wirtschaftlich wenig wertvoll erscheint. Doch selbst deren Verwertung durch chemische Umwandlung oder anderweitige industrielle Veredelung stößt auf dieselben praktischen Ausbeutungsschwierigkeiten wie die Nutzung der Edelhölzer, nämlich auf die disperse Verteilung der für einen bestimmten Zweck geeigneten Holzarten in einem gegebenen Waldbestande.

Aus dem Vorstehenden zeichnet sich bereits eines der praktischen Hauptziele des wirtschaftenden Waldbauers ab: Es ist unbestreitbar, daß zur «Domestikation dieser wilden Wälder» (1) deren Aufbauformen irgendwie vereinfacht werden müssen.

Der «ungezähmte Tropenwald» ist aber noch in anderer Hinsicht heterogen.

Der Mensch, das heißt der eingeborene Ackerbauer, hat von jeher durch seine nomadisierende Feldbestellung den natürlichen Waldmantel

praktisch überall gestört, und zwar in einem Ausmaße, daß wirklich jungfräuliche Urwälder kaum in nennenswertem Ausmaße bestehen blieben. Fast überall sind die Bestände seit Jahrhunderten mindestens zeitweise zur Anlegung von Kulturen gerodet worden, um sodann schon nach wenigen, zwei bis drei Jahren, nach Erschöpfung der Bodenfruchtbarkeit, der natürlichen Wiederbewaldung überlassen zu werden. Hierdurch entstand ein mosaikartiges Gemisch von Beständen verschiedenen Alters und Aufbaues, welches dem Pflanzengeographen Hinweise auf die Wanderungen einzelner Familien, Dorfschaften oder ganzer Völkerstämme zu geben vermag. Den Forstmann stellen jedoch diese Bestandesmosaike oftmals vor eine ganze Anzahl wahllos verteilter verschiedener Ausgangslagen, die eine räumliche Gesamt-, als auch eine Detailplanung erforderlich machen.

Vereinfachung des Aufbaues oder «Homogenisation» und räumliche Neuordnung der Waldbestände sind somit die beiden wichtigsten praktischen Vorbedingungen des wirtschaftlichen Waldbaues im «heterogenen» Regenwald der Tropen.

Beide Forderungen betreffen Teilaufgaben der als unbestreitbar anerkannten Notwendigkeit der *Umwandlung* der «wilden» Waldbestände in Wirtschaftswaldungen.

Die zur erfolgreichen Umwandlung erforderlichen Grundlagenkenntnisse fehlen jedoch zumeist noch in den in Frage kommenden tropischen Gebieten.

Die kritische Beurteilung dieser Ausgangslage einerseits sowie des Grundgehaltes der an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis entwickelten Waldbaulehre anderseits, führt uns jedoch zu folgenden Überlegungen:

Der natürliche tropische Regenwald stellt sowohl in waldbaulicher als auch in floristischer Hinsicht eine rohe, noch ursprüngliche Masse dar, die überhaupt keine oder nur sehr wenige und sehr schwache Läuterungsprozesse im Sinne einer natürlichen Auslese der Arten über sich hat ergehen lassen. Demzufolge hat er wohl eine Plastizität bewahrt, die ihn einerseits befähigt, weitgehende Umformungen zu ertragen. Anderseits jedoch ist zu erwarten, daß seine anscheinend ursprüngliche Regel- und Formlosigkeit den bewußt waldbauenden Menschen oftmals vor unvorherzusehende Reaktionen der behandelten Bestände stellen wird.

Der waldwirtschaftende Mensch muß sich infolgedessen ständig bewußt bleiben, daß er ihm unbekannten Naturkräften gegenübersteht, denen er machtlos ausgeliefert ist, sobald er die ihm noch entgehenden zulässigen Grenzen seiner Eingriffe in den inneren Haushalt der Wälder überschreitet.

Diese Warnung ist jedoch nichts anderes als der Leitgedanke des *schweizerischen* Waldbaues, den uns unser seinerzeitiger Oberforst-

inspektor Dr. E. Heß am 11. Dezember 1946 anläßlich seines Vortrages an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich (2) einmal mehr ins Heft geschrieben hat.

Das, was im zaghaft sich abzeichnenden künftigen tropischen Waldbau am wesentlichsten ist, ist nichts anderes als jene gesunde Waldgesinnung, auf deren Boden die Begründer des schweizerischen Waldbaues ihre Saat streuen konnten.

Vom äquatorialen Naturwalde aus betrachtet, sehen wir in den klassisch gewordenen Lehren Schädelins und in dem von Leibundgut und seinen Mitarbeitern auf allgemeine *naturwissenschaftliche* Grundlage fundierten schweizerischen Waldbau das leuchtende Beispiel, wie der notwendigerweise materiellen Gegenwartsergebnissen nachstrebende Wirtschafter der Tropengebiete sich *bescheiden* in das natürliche Kräftespiel einordnen muß. Und wir vermögen kaum besser den Impuls auszudrücken, den der künftige Waldbau dieser Regionen vom schweizerischen Waldbau erhalten kann, als es Leibundgut (3) in etwa folgenden Worten, wenn auch in einem ganz andern Zusammenhang, bereits formuliert hat:

«Eine fest verankerte naturwissenschaftliche Grundlage und Betrachtungsweise, ein kritischer Geist, schöpferische Phantasie und entzündendes Temperament sind für den waldbaulichen Erfolg wichtiger als pflichtgetreue Befolgung von Handwerksregeln verallgemeinernder Dienstvorschriften. Die Waldbaulehre darf nicht zum nivellierenden Denken führen. Die erste Voraussetzung für den stetigen Fluß wissenschaftlichen und waldbaulichen Fortschrittes liegt in der Erhaltung einer ungehemmten, freien geistigen Entwicklung.»

Es ist wohl vor allem dieser grundlegenden Geisteshaltung zuzuschreiben, wenn es zum Beispiel schon seit Jahren Brauch ist, den für die Überseegebiete bestimmten forstlichen Nachwuchs Englands auf einer Studienreise in die Schweiz zu führen, um hier gewissermaßen eine Handvoll jener waldbaulichen Einstellung mitzunehmen, die dem schweizerischen Praktiker nachgerade unbewußte Selbstverständlichkeit geworden ist.

Literaturverzeichnis

1. *Donis, C.:* La forêt dense congolaise et l'état actuel de sa sylviculture. Division forestière de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge. Manuskript, Yangambi 1954.
2. *Heß, E.:* Der Wald in der Welt-Organisation der Vereinigten Nationen. Schweiz. Zeitschrift f. Forstwesen, **98,** 1947.
3. *Leibundgut, H.:* Grundzüge der schweizerischen Waldbaulehre. Forstwissenschaftliches Centralblatt, **68,** 1949.

Résumé

L'importance de l'Ecole sylvicole suisse pour l'aménagement des forêts denses tropicales

Les «forêts sauvages» (1) des régions équatoriales paraissent, tant du point de vue sylvicole que du point de vue floristique être une matière primitive brute, qui n'a pour ainsi dire jamais été assujettie à une sélection rigoureuse ayant pour effet de clarifier ses formes et de réduire le nombre de ses constituants très diversifiés.

Nous en concluons qu'elles ont sans doute conservé une plasticité qui les rend susceptibles de supporter des transformations, même importantes. D'autre part, il est à prévoir que leur manque apparent de formes précises et de lois mettra le sylviculteur souvent devant des réactions inattendues des peuplements aménagés.

Mais, il est indéniable que pour leur «domestication» (1) les forêts sauvages doivent être converties d'une façon ou d'une autre.

En abordant cette tâche, l'homme ne doit en conséquent jamais perdre de vue qu'il a affaire à des forces de la nature qu'il ne connaît pas et que tant qu'il ignore encore les limites dans lesquelles il peut agir sur la forêt, il court le risque de perdre tout contrôle des réactions de la nature qu'il déclenche.

Les enseignements de Schädelin, Leibundgut et de leurs collaborateurs peuvent servir d'exemple et de guide, comment l'homme, qui veut intégrer les forêts des tropiques dans l'économie de son pays et du monde, doit *modestement* s'adapter aux principes qui régissent la nature.

Neuere Erkenntnisse der forstlichen Arbeitslehre und Betriebsorganisation und deren Übertragung in die Praxis

Von *H. Steinlin*

(Oxf.35)
(07.3)

In der Forstwirtschaft wird die Erzeugung von Konsumgütern durch das Zusammenwirken von drei Produktionsfaktoren bestimmt, nämlich durch Standort, Bestand und Arbeit in irgendeiner Form. Für sich allein kann keiner der Faktoren Güter erzeugen, die der menschlichen Bedarfsdeckung dienen. Die Beeinflussung eines Faktors oder einer Faktorengruppe hat immer Auswirkungen auf die übrigen Faktoren. Dieser Tatsache muß sowohl bei wissenschaftlichen Untersuchungen als vor allem auch bei der Lenkung der Produktion im Rahmen des Forstbetriebes Rechnung getragen werden. Das gilt ganz besonders auch für jenen Zweig der Forstwissenschaft, der sich mit der Gestaltung des Produktionsfaktors «Arbeit» befaßt.

Bei der Behandlung aller Fragen der forstlichen Betriebswirtschaftslehre — die Arbeitslehre kann als eines ihrer Teilgebiete aufgefaßt werden — ist es zweckmäßig, sich vorerst Rechenschaft zu geben über die