

# Grundlagen und Technik des Waldbaues

Autor(en): **Leibundgut, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal  
= Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **120 (1969)**

Heft 12

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-767757>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Grundlagen und Technik des Waldbaues<sup>1</sup>

Von H. Leibundgut, Zürich

Oxf. 2 - - 01

Der Versuch, in einer Viertelstunde einen Überblick zu geben über die Entwicklung der wissenschaftlichen Waldbaugrundlagen und den heutigen Stand der Waldbaulehre, müßte kläglich mißlingen, denn die Spezialgebiete der Standortkunde und Waldkunde haben sich in den letzten 25 Jahren fast unübersehbar ausgedehnt, und die Waldbautechnik ist wesentlich anspruchsvoller geworden. Ihre biologische Gebundenheit bringt zwar mit sich, daß technische Entwicklungen nicht wie auf Gebieten der reinen Technik vollständige Umwälzungen auszulösen vermögen; die natürlichen Grundlagen des Waldbaues bleiben ja stets die gleichen. Fortschritte beruhen deshalb weniger auf technischen Entwicklungen als auf vertieften Erkenntnissen und verbreiterten Zusammenhängen. Bausteine zum Fundament der Waldbautechnik werden aber zunehmend von allen Seiten geliefert, so von der Standortkunde, der Zuwachs- und Ertragslehre, der Botanik und von der weitverzweigten waldkundlichen und waldbaulichen Forschung selbst. Es könnte hier also höchstens andeutungsweise auf solche Untersuchungsergebnisse hingewiesen werden.

Aufschlußreicher dürfte jedoch im Rahmen dieser Vortragsreihe ein Hinweis auf Forschungsrichtungen unseres eigenen Institutes sein.

Wir sind uns bewußt, daß der Waldbau eine Technik zur Erreichung wirtschaftlicher und sozialer Ziele darstellt. Der waldbauliche Fortschritt besteht somit darin, daß diese Ziele rascher, sicherer und mit einem stets geringeren Aufwand erreicht werden, bzw. darin, daß diese Ziele ohne Erhöhung des Aufwandes immer höher gesetzt werden können. Die waldbauliche *Rationalisierung* steht daher mittelbar oder unmittelbar im Mittelpunkt unserer Forschungsziele. Dabei handelt es sich immerhin nicht einfach um die Frage nach der verantwortbaren Umgestaltung der Wälder zu Exerzierfeldern der Mechanisierung mit dem bloßen Ziel einer Senkung der Holzerntekosten, sondern um das Streben nach Beiträgen zu einer optimalen Gestaltung des *gesamten* Forstbetriebes. Auf waldbaulichem Gebiet bestehen solche Beiträge in erster Linie

- in einer Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Holzerzeugung durch Mehrung des Ertrages und Senkung des Aufwandes,
- in einer Verminderung von Produktionsausfällen und Wertverlusten,

<sup>1</sup> Kurzvortrag im Rahmen der GEP-Fortbildungskurse 1969.

— in einer möglichst guten gegenseitigen Abstimmung der Ertrags- und Dienstleistungsfunktionen des Waldes.

Im Vordergrund stehen somit *Leistungssteigerung*, *Kostensenkung* und *Verminderung von Verlustquellen* aller Art.

Die in ihrer Bedeutung allgemein bekannten *Maßnahmen zur Leistungssteigerung*, wie richtige Baumarten- und Sortenwahl und Erhöhung der standörtlichen Ertragsfähigkeit durch Düngung und andere Meliorationen, werden von aller Welt untersucht. Um so mehr, als die Ergebnisse solcher Untersuchungen bei richtiger Auslegung weiträumig übertragbar sind, beschäftigen wir uns mit entsprechenden Forschungsarbeiten bloß nebenbei. Schwieriger erfaßbar, enger an die örtlichen Verhältnisse gebunden und in bezug auf den bereits vorhandenen Wald vorrangig erscheint uns dagegen die Frage nach der Wirksamkeit bestimmter *Waldpflegemaßnahmen*. Unsere langfristigen Versuchsanlagen dienen daher hauptsächlich der Abklärung von Waldpflegefragen. Sie stellen im wesentlichen das Arbeitsgebiet Prof. Fischers dar. Diese Problemkreise überschneiden sich mit den genetischen Problemen Prof. Marcets.

Die Frage nach den waldbaulichen *Verlustquellen* führt uns nicht bloß in enge Verbindung mit den Arbeitsbereichen der Entomologen und Phytopathologen, sondern vor allem beschäftigen uns selbst zahlreiche *Zusammenhänge zwischen Waldstruktur und Waldschäden* mancher Art. Dr. Eiberle bearbeitet insbesondere in diesem Zusammenhang wildkundliche Probleme.

In eine sehr enge Verbindung mit waldertragskundlichen und betriebswirtschaftlichen Fragen führen die *Probleme der waldbaulichen Planung*, insbesondere die Wahl der Verjüngungszeiträume. Die Promotionsarbeit von Dr. Bachmann hat die praktische Bedeutung dieser Fragenkomplexe eindrucklich hervorgehoben.

Notgedrungen beschäftigen heute *Kostenfragen* alle Waldbauinstitute. Dabei stehen jedoch arbeitstechnische Untersuchungen ausgeprägt im Vordergrund. Maschinen, chemische Wirkstoffe als Ersatz für die Aushiebe bei der Dickungspflege und dergleichen werden bereits von verschiedenen Stellen geprüft, wobei eine sinnvolle Übertragung der Ergebnisse in einem weiten Umfang möglich ist. Wir beschäftigen uns deshalb mit diesen Fragen nur nebenbei und mehr im Sinne der praktischen Erprobung.

Hauptgegenstand unserer eigenen Forschung bilden die natürlichen Vorgänge der *Selbststeuerung* von Verjüngungs- und Produktionsvorgängen im Wald. Sie erscheinen uns deshalb so wichtig für die zukünftige Waldbau-technik, weil der Effekt von Waldbaumaßnahmen zweifellos am größten ist, wenn die dem Wald innewohnenden Steuerungsvorgänge und die waldbaulichen Einflüsse *gleichsinnig* wirken. Wo diese Vorgänge jedoch im Sinne der Zielsetzung verändert werden müssen, ist die Wirkung dann am größten und der erforderliche Aufwand dementsprechend am kleinsten, wo die «Weichen» im *entscheidenden* Zeitpunkt gestellt werden. Die ideale Wald-

struktur wäre dann vorhanden, wenn der Wald die höchstmögliche Bodenfruchtbarkeit selbsttätig herstellen, die zielgerechte Erneuerung selbst gewähren und die Wirtschafts- und Dienstleistungsfunktionen optimal weitgehend selbsttätig erfüllen würde. Eine auf solche Bedingungen ausgerichtete Waldbautechnik setzt tiefgreifende Kenntnisse über die natürlichen Steuerungsvorgänge voraus. Unsere Untersuchungen in Urwäldern und Waldreservaten dienen in erster Linie diesem Ziel.

Eng mit solchen Untersuchungen verbunden sind die noch sehr wenig abgeklärten gegenseitigen Beeinflussungen der Waldbäume derselben und verschiedener Arten im Wurzelraum. Solche Einflüsse dürften sowohl hemmend wie fördernd wirken und die Vorgänge der natürlichen Verjüngung, die Wuchsleistung, die Resistenz oder Anfälligkeit gegen Krankheiten erheblich beeinflussen.

Ein vermehrtes Gewicht möchten wir zukünftig all den erwähnten Problemen auch im *Gebirgswald* schenken. Die Einrichtung ausgedehnter Versuchsflächen in verschiedenen Gebirgsgegenden ist vorbereitet. Gebirgsprobleme werden vor allem Dr. Ott beschäftigen, sobald seine Untersuchung über die voraussehbare waldbauliche Situation der nächsten Jahrzehnte abgeschlossen ist. Wir hoffen, daraus wertvolle Aufschlüsse zu erhalten über den gegenwärtigen waldbaulichen Zustand, die Entwicklungstendenzen und zukünftigen Hauptaufgaben des schweizerischen Waldbaues.

Schließlich steht unsere wissenschaftliche Arbeit in einem engen Zusammenhang mit der wachsenden Bedeutung aller Dienstleistungsfunktionen des Waldes. Wir sind überzeugt, daß die Waldpflege in Zukunft neben ihrer ökonomischen Zweckbestimmung vermehrt auch in den Dienst der *Landschaftspflege* gestellt werden muß. Dabei wird vor allem an die landschafts-ökologische Rolle des Waldes gedacht.

Mit diesen Hinweisen konnte vielleicht angedeutet werden, daß die waldkundliche und waldbauliche Forschung trotz scheinbar geringer Aktualität *zentrale* Probleme der forstlichen Rationalisierung ansteuert.

Entgegen einer weitverbreiteten Meinung ist auch der Waldbau in rascher Entwicklung begriffen, wovon schon der Umstand zeugt, daß international von den forstlichen Veröffentlichungen rund die Hälfte allein auf das Gebiet der Waldbaugrundlagen und der Waldbautechnik entfällt.

Große Schwierigkeiten ergeben sich jedoch bei der praktischen *Nutzanwendung* vor allem aus den folgenden Gründen:

Die *waldbauliche Ausbildung* mußte sich seit dem letzten Weltkrieg grundlegend ändern. Während noch vor 20 Jahren die forstliche *Standortskunde* ein stark auf die Praxis ausgerichtetes, verhältnismäßig einfaches und leicht überschaubares Gebiet darstellte, ist sie heute in zahlreiche Spezialgebiete aufgesplittert. Eine waldbauliche Synthese setzt gründliche Kenntnisse und praktische Erfahrung voraus.

In der *Waldbautechnik* konnte man sich früher damit begnügen, einige wenige Betriebsarten und ein Verfahren der Waldpflege kennenzulernen, wobei bereits während des Studiums oder nach kurzer Zeit in der Praxis eine einigermaßen ausreichende Sicherheit erworben werden konnte. Der heute an verschiedenen Hochschulen gelehrt «freie Stil des Waldbaues» dagegen setzt in vermehrtem Maße *eigene* Lösungen voraus. Diese verlangen eine *Beherrschung* zahlreicher Grundlagen und Walderfahrung, was beides den Studierenden größtenteils fehlt. Die Folge davon ist eine ausgeprägte Unsicherheit und später bei vielen ein Einspuren in den Weg des Althergebrachten oder aber, was viel verhängnisvoller und glücklicherweise seltener der Fall ist, die Aneignung einer äußerst einfachen, durchaus nicht unseren Verhältnissen und forstpolitischen Zielen entsprechenden Waldbautechnik.

Die Frage, wie diesem Umstand entgegengewirkt werden könnte, beschäftigt uns intensiv. Die Lösung dürfte in erster Linie in *Fortbildungskursen* liegen, wobei zur Diskussion stehen:

*Waldbaukurse für Praktikanten*, wie sie von den Studierenden bereits angeregt wurden. Von solchen Kursen darf man aber kaum viel mehr erwarten als eine Festigung der Grundkenntnisse.

Wirkungsvoller wären *Waldbaukurse für die Lehrherren* mit dem Hauptzweck, theoretische und praktische Ausbildung des forstlichen Nachwuchses aufeinander abzustimmen. Die größte praktische Auswirkung wäre jedoch zu erwarten von *regionalen Fortbildungskursen* für Praktiker, vor allem für *junge* Kollegen, welche bereits über einige Erfahrung verfügen und denen die theoretischen Grundlagen noch gegenwärtig sind.

Forschung und verbesserte Ausbildung bleiben wertlos, wenn sie nicht in der Waldbautechnik eine Auswirkung finden. Deshalb sollten Mittel und Wege gesucht werden, um die Kluft zwischen Theorie und Praxis zum Verschwinden zu bringen.