

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 139 (1988)
Heft: 3

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 01.08.2025

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

Zur Ausübung der Auslesedurchforstung

Von Hans Leibundgut, CH-8142 Uitikon

Oxf.: 242:181.45

Walter Schädelin verfügte über eine fünfundzwanzigjährige, in den gleichen Waldungen erworbene praktische Erfahrung, als er nach einer zusätzlichen zehnjährigen Bewirtschaftung des Lehrreviers der Forstschule und Lehrtätigkeit als Waldbauprofessor 1934 die erste Auflage seiner «Durchforstung»(1) veröffentlichte. Die 1936 und 1942 erschienene zweite und dritte Auflage wurde zwar durchgearbeitet und ergänzt, jedoch im Grundsätzlichen nicht verändert. Ebenso fand ich aufgrund meiner über vierzigjährigen praktischen Erfahrung und nach eigenen Untersuchungen keinen Anlass, in meiner «Waldpflege»(2) die «Auslesedurchforstung» zu erneuern oder durch irgendwelche Varianten zu ergänzen. Schädelin hatte zwar in einem Brief bescheiden bemerkt, dass ihm nur praktische Erfahrung zur Verfügung stand und sein Buch daher jedenfalls nur eine zum Überschreiten bestimmte Treppenstufe darstelle.

Nach dem seit der ersten Auflage der «Durchforstung» verflossenen halben Jahrhundert stellt sich daher jedenfalls die Frage, ob irgendwelche neuen Erkenntnisse Anlass zur Änderung der Auslesedurchforstung geben.

Tatsächlich fehlt es nicht an Versuchen, wenigstens Varianten zur Vereinfachung und Schematisierung der Auslesedurchforstung zu entwickeln, wobei als Gründe dazu vor allem Änderungen in den betrieblichen Voraussetzungen, die Erleichterung der mechanisierten Holzbringung, Personalmangel und die notwendige Übertragung der Anzeichnung an Hilfskräfte erwähnt werden. Unerwähnt bleibt, dass diese Varianten mit der Auslesedurchforstung Schädelins nur noch wenig Gemeinsames haben und im Grunde von den folgenden Voraussetzungen ausgehen:

- grossflächige, reine und gleichaltrige Bestände,
- ausgedehnte einheitliche Standorte,
- geringe erbbedingte Verschiedenheit der Bäume,
- weitgehend übereinstimmender Wachstumsverlauf,
- Ausrichtung der Durchforstung auf einen hiebsreifen Endbestand.

Zu erwähnen sich namentlich die folgenden zwei «Varianten»:

- Die geometrische Variante empfiehlt eine Verteilung der Ausleseebäume im Dreiecksverband.
- Die Waldsterbevariante befürwortet eine sehr intensive Durchforstung in jungen, lebenskräftigen Beständen und den weitgehenden Verzicht auf Eingriffe oder die Beschränkung auf Niederdurchforstungen in den älteren.

Der Praktiker könnte durch diese Empfehlungen in der Ausübung der Auslesedurchforstung verunsichert werden. Die Voraussetzungen und Empfehlungen für die erwähnten «Varianten der Auslesedurchforstung» werden daher kurz kritisch gewürdigt:

- Gleichaltrige und gleichförmige Bestände gehen aus grossflächigen Kulturen oder Kahl-, Schirm- und Saumhieben hervor, also aus in der Schweiz nicht mehr üblichen Verjüngungsverfahren.
- Reinbestände entsprechen nur dort dem Bestockungsziel, wo sie standörtlich bedingt sind.
- Auf grossen Flächen einheitliche Standorte fehlen in der Schweiz sogar in ebenen Lagen. Eigene Untersuchungen⁽³⁾ zeigten, dass sogar innerhalb einer bestimmten Waldgesellschaft standörtliche Unterschiede bestehen können, welche sich auf die Wuchsleistungen, die natürliche Baumartenmischung und die Schaftgüte der Bäume auswirken.
- Unsere Waldbestände bestehen aus Rassengemischen der einzelnen Baumarten, die sich in einer mehr oder weniger ausgeprägten Individualität der Bäume äussern. Die Bedeutung dieser Individualität wird von Schädelin ausdrücklich betont.
- Der Wachstumsverlauf der Bäume ist einerseits erbbedingt individuell verschieden, andererseits infolge der umweltbedingten ungleichen Jugendentwicklung. Ein durch irgendwelche Ursachen, wie Standortgüte oder Beschattung, verlangsamtes Jugendwachstum hat bei Schatten ertragenden Baumarten eine Verschiebung der Wachstumskulmination in ein höheres Alter und eine grössere natürliche Lebenserwartung zur Folge. Bei der in der Schweiz heute üblichen kleinflächigen und zeitlich gestaffelten Verjüngung unter Schirm entstehen daher Bäume mit ungleichem Verlauf der physiologischen Alterung. Physikalisch gleich alte Bäume können somit physiologisch verschieden alt sein und zu verschiedener Zeit hiebsreif werden.
- Die Ausrichtung der Durchforstung auf einen «hiebsreifen Endbestand» ist zudem auch deshalb verfehlt, weil schon beim Durchforstungsanfall Wertholz anzustreben ist. Wünschenswert ist aus diesem Grund ein möglichst grosser Anteil von «Kandidaten» in der Oberschicht.
- Irrig ist die Annahme, wonach die Ertragsfähigkeit des Standortes und das Ertragsvermögen des Bestandes nur bei einer vollständigen Ausfüllung des Kronenraumes der Oberschicht mit Baumkronen ausgenützt werden können. Ungezählte Versuche haben bewiesen, dass der Massenzuwachs innerhalb weiter Grenzen vom Beschirmungsgrad unabhängig ist. Selbst stark durchforstete Bestände mit räumigem Kronenschluss weisen einen höchstens um wenige Prozente geringeren Massenzuwachs auf als dicht geschlossene und bloss niederdurchforstete. Solange die kritische Kreisfläche nicht unterschritten ist, wirken sich die Durchforstungsart und der Durchforstungsgrad nur auf den Wertzuwachs aus. Dies geht auch aus unseren Durchforstungsversuchen im Sihlwald⁽⁴⁾ eindrücklich hervor.
Ausserdem ist darauf hinzuweisen, dass zur höchstmöglichen Erzeugung von Qualitätsholz bei den meisten Baumarten ein dienender Nebenbestand unumgänglich ist, was eine dicht geschlossene Oberschicht ausschliesst.
- Damit fallen auch die vermeintlichen Vorteile einer streng geometrischen Verteilung der Ausleseebäume bereits dahin. Eine solche käme zudem nur in Reinbeständen in Frage, da die Zahl der Ausleseebäume pro Hektar und ihre mittleren Abstände bei den verschiedenen Baumarten ungleich sind. Dies ging namentlich aus unseren in verschiedenen gut gepflegten Waldungen ausgeführten Aufnahmen⁽⁵⁾ hervor. Der

Ertragskundler *Assmann*, der sich schon 1961 in seiner «Waldtragskunde»(6) mit der Frage der zweckmässigen Verteilung der Ausleseebäume und besonders dem Quadrat- und Dreiecksverband befasste, gelangt nach einem Hinweis auf die Nachteile des Strebens nach einer gleichmässigen Verteilung der «Z-Stämme» zum Schluss, dass selbst in den mit einheitlichen Verbänden angelegten Beständen mit der Zeit ein unregelmässiger Verband entsteht und es «offenbar viel besser ist, der Lehre von Schädelin folgend, aus einer ursprünglich grossen Zahl von Kandidaten eine mit der Zeit engere Auslese der Anwärter herauszuarbeiten».

Auch der Hinweis, dass die Wertastung schon frühzeitig eine endgültige Festlegung der Eliteebäume verlange, ist aus folgenden Gründen fragwürdig: Das Risiko des Ausfalles einzelner Ausleseebäume ist nie ausgeschlossen, so dass oft ein Ersatz durch benachbarte Kandidaten erforderlich wird. Diese Ersatzkandidaten sollten jedoch ebenfalls geastet sein, damit sich der Endbestand ausschliesslich aus Bäumen mit astfreien Wertholzstämmen zusammensetzt. Da sich in der Starkholzstufe geastete und nicht geastete Stämme zumeist nicht unterscheiden lassen, kann vom Käufer nur unter dieser Voraussetzung ein Mehrpreis für garantiert astfreies Stammholz verlangt werden. Astreinheit macht sich zudem nicht nur beim Starkholz bezahlt, sondern schon beim Bauholz und schwachem Sagholz. Deshalb empfiehlt sich, pro Hektar 400 bis 500 gut verteilte Kandidaten zu asten, was bei der Durchforstung immer wieder eine Auslese erlaubt.

Die mit dem «Waldsterben» begründete Variante der Auslesedurchforstung übersieht die Nachteile einer sehr intensiven «Frühdurchforstung» und eines Verzichtes auf Eingriffe in der Oberschicht älterer Bestände. Wertholz setzt gleichmässige Jahrringbreiten voraus, und ein beschleunigtes Wachstum in der Stangenholz- und schwachen Baumholzstufe bewirkt eine frühzeitige Alterung, wobei keineswegs abgeklärt ist, wie die «Kurzstreckenläufer» im Alter auf Luftverunreinigungen reagieren.

Aus allen diesen kritischen Hinweisen ist jedenfalls zu schliessen, dass einzelne der empfohlenen «Auslesedurchforstungsvarianten» bestenfalls prüfenswert sind. Die Auslesedurchforstung Schädelins hat sich dagegen in der Praxis längst bewährt. Es steht ausser Zweifel, dass eine solche Durchforstung den Aufwand lohnt(7). Ihre Weiterentwicklung ist nicht von neuen schematischen Varianten zu erwarten, sondern von einer Erweiterung ihrer ökologischen und physiologischen Grundlagen. Darin steht der Forschung noch ein weites Feld offen. Wir wissen noch allzu wenig von der Rolle der Wurzelkonkurrenz, über die Bedeutung der Zurückhaltung von Niederschlägen durch die Baumkronen bei verschiedener Intensität der Durchforstungen, über die Rolle von Stoffausscheidungen bei der gegenseitigen Beeinflussung der Baumarten, um nur einzelne Problemkreise zu nennen.

Den Praktiker mögen solche Fragen noch lange nicht berühren. Für ihn steht allein mit Bestimmtheit fest, dass die sorgfältige Anzeichnung und Ausführung von Auslesedurchforstungen zu seinen dankbarsten und nutzbringenden Aufgaben gehört.

Literatur

- (1) *Schädelin, W.*: Die Durchforstung. Verlag Paul Haupt, Bern und Leipzig, 1934.
- (2) *Leibundgut, H.*: Die Waldpflege. 3. Aufl. Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart, 1984.
- (3) *Leibundgut, H.*: Über den Einfluss der Geländeform auf die Wuchsleistung und Schaftgüte von Buche, Esche und Bergahorn. Schweiz. Z. Forstwes., 1983.
- (4) *Leibundgut, H., Auer, C., Wieland, C.*: Ergebnisse von Durchforstungsversuchen 1930–1965 im Sihlwald. Mitt. Schweiz. Anstalt forstl. Versuchswes., 1971.
- (5) *Leibundgut, H.*: Über die Anzahl Ausleseebäume bei der Auslesedurchforstung. Schweiz. Z. Forstwes., 1982.
- (6) *Assmann, E.*: Waldertragskunde. BLV-Verlagsgesellschaft, München 1961.
- (7) *Leibundgut, H.*: Lohnt sich die Durchforstung? Bündnerwald, 1974