

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 92 (1941)
Heft: 10

Artikel: Ueber die Bedeutung des Nachwuchses
Autor: von Greyerz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767320>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

entspringt daher nicht der Liebe zum Wald allein. Sie geht vielmehr hervor aus einem tiefen Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Zukunft. Es wird heute schwer, sowohl den Notwendigkeiten der Gegenwart, als auch den Verpflichtungen gegenüber der Zukunft gerecht zu werden. Wir haben hier, so schwer es auch sein mag, *beide* Aufgaben zu erfüllen. Bei planvollem Vorgehen *muss* es gelingen.

Ueber die Bedeutung des Nachwuchses (= „Passage à la futaie“).

Forsteinrichtungsfragen scheinen nicht mehr beliebt zu sein, trotzdem die Gegenwart erneut und unmissverständlich die Bedeutung aufzeigt, die im Erkennen der obern Leistungsgrenzen unserer Wälder liegt. Vor zehn Jahren war dies noch anders. Man fühlte und ahnte: Hier im Schauen und Wägen der verborgenen Wuchskräfte werden wir Mitwisser von Naturgeheimnissen, ergründen wir einiges davon, was Lebewesen treibt und bewegt, denen unsere menschlichen Triebe und Wünsche immer fremd und weit entfernt bleiben. Nur dichterische Schau konnte gelegentlich den zwischen uns und ihnen schwebenden Schleier lüften. Den andern, nüchternen Menschen dagegen blieb allein der Weg der Induktion, das mühsame, aber nicht weniger reizvolle Prüfen und Abtasten der pflanzlichen Lebensäusserungen. Ihr Erkennen beglückte den Suchenden, aber unterwarf ihn unweigerlich einem ruhelosen Forschungsdrang.

Der Forstmann, der als Wirtschaftler die Aufgabe hat, Güter zu produzieren und die Natur soweit wie möglich nach seinen menschlichen Bedürfnissen zu nutzen, sucht diese Erkenntnisse zu ordnen, um in der Ordnung die Zügel zu finden, die ihn den Gang der Naturkräfte nach wirtschaftlichen Zielen leiten lassen. So unsinnig das Zügelwollen ohne genügende Kenntnisse der Naturvorgänge wäre, so bedeutungslos und unfruchtbar müsste dem Forstwirt das ledigliche Schauen, Erkennen und Annehmen sein von dem, was ihm gerade die Pflanzenwelt zu bieten beliebt. *Formen und Gestalten* ist unzweifelhaft die Aufgabe, die aus dem Erkennen, Erforschen und Erfühlen herauswächst. Der Ausspruch von Forstmeister von Erlach: « Die Forsteinrichtung ist die Dienerin des Waldbaues » (siehe Heft 12, Jahrgang 1940), ist daher nur so verständlich, dass dem Waldbau die Forsteinrichtung das Fundament gibt, ohne das er in unklaren, nur gefühlsmässig erworbenen Urteilen hin und her schwankt. Das Fundament aber *dient* dem darauf errichteten Bau.

Wie unlöslich Waldbau und Forsteinrichtung miteinander verbunden und aufeinander angewiesen sind, ergibt sich aus dem Wert und der Rolle, die eine fertig durchdachte Kontrollmethode für beide spielt. Fertig durchdacht ist z. B. auch die Kontrollmethode, die im Bernbiet die Leistung der Waldungen zu prüfen sucht. Die Vorschriften von 1934 geben hierüber eindeutige, wenn auch in den Ausführungen sehr knappe Anleitung. Dem Taxator ist es überlassen, die hierbei ermit-

telten Elemente richtig abzuwägen und am richtigen Ort zur Geltung zu bringen.

Wie steht es zum Beispiel mit dem Begriff und Wert *Nachwuchs*, d. h. mit jenen Vorratsteilen, die während einer Kontrollperiode aus dem jungwüchsigen, unkluppierten Material ins messbare heraufwachsen, gewissermassen aus dem namenlosen Haufen aufsteigen, um sich Namen und Anerkennung zu verschaffen? Fallen sie für das Gewicht der Wuchsleistung und für die Etatbestimmung ausser Betracht?

Diese Frage zu beantworten, sei Aufgabe nachfolgender Betrachtungen.

Die Ansicht, dass allein der am Anfangsvorrat festgestellte Zuwachs für die Etatbestimmungen in Rechnung gestellt werden dürfe, scheint, nach meinen bisherigen Erfahrungen zu urteilen, noch recht häufig geteilt zu werden. Das ist aber ein unhaltbarer Standpunkt. Der Nachwuchs, sei es der jährlich oder periodisch festgestellte, wird in einer normal ausgestatteten Betriebsklasse (bernisch = Wirtschaftsteil) regelmässig und in gleicher Höhe ins Messbare einwachsen. Seine Grösse ist abhängig einmal von der tiefer- oder höherliegenden Meßschwelle, von der Bonität und der Holzartenbestockung, dann aber namentlich auch von der Umtriebszeit — besser gesagt und um Plenterwaldfreunde nicht vor den Kopf zu stossen — von der mehr arbeitsintensiven oder mehr kapitalintensiven Wirtschaftsweise.

Im schlagweisen Hochwald, der auf den durchwegs hochwertigen Böden des Mittellandes heimisch war und sich heute immer noch stark als solcher abzeichnet, werden alle Bestände unter 30 Jahren Alter für eine Kluppiierung ausser Betracht fallen, da sie mit ihrem stärksten Material kaum oder nur in geringem Mass die Meßschwelle von 16 cm erreichen. Vorausgesetzt, man habe es mit der Beurteilung eines im Normalzustand befindlichen, nachhaltig bewirtschafteten Waldes zu tun, dann bilden diese ein- bis dreissigjährigen Bestände gewissermassen eine normal abgestufte Betriebsklasse für sich, mit einer Umtriebszeit von 30 Jahren. Was diese Betriebsklasse an nachhaltig alljährlich gleichem Zuwachs leistet, das quillt, bildlich gesprochen, alljährlich obenaus in die messbare Vorratsmasse hinüber. Hätten wir es mit einem schlagweisen Hochwald alter Observanz zu tun, dann würden sich diese ein- bis dreissigjährigen Stämme in 30, je ein Jahr Altersdifferenz aufweisenden verschiedenen Beständen sammeln und würden von der Gesamtfläche des mit $U = 100$ Jahre bewirtschafteten Waldes 30 % ausmachen! Dürfen wir die Zuwachsleistung dieser 30 % der Waldfläche nicht als normale anteilmässige Leistung am Gesamtertrag ansehen? Hierauf gibt es wohl nur eine Antwort: Doch. Natürlich! Wie gross ist sie im Verhältnis zum gesamten Zuwachs = Etat und im Verhältnis zum gemessenen Vorrat?

An Hand der schweizerischen Ertragstafeln stellen wir fest:

Der Durchschnittszuwachs II. Bonität Fichte Hügelland ist im Alter von 30 Jahren = $13,2 \text{ m}^3$ (= 78 % des maximalen D. Z.). Der Durchschnittszuwachs bei Buche II. Bonität ist im Alter von 30 Jahren = $5,3 \text{ m}^3$ (oder 59 % des H. D. Z.).

Bei einer 100 ha umfassenden Betriebsklasse ergibt sich bei einer Mischung von 70 % Fichten und 30 % Buchen eine nachhaltige Zuwachsleistung (= Etat) von 1446 m³. Hiervon leisten die Bestände von 1—30 Jahren Alter = 325 m³ oder 22 %! Für jeden einigermaßen beachtenswerten Waldbesitz macht aber ein Fünftel mehr oder weniger an Ertrag sofort Tausende bis Zehntausende von Franken aus. Will der Waldbesitzer und darf der Taxator auf diese 22 % der Wuchsleistung verzichten?

Ein anderes Schulbeispiel:

Gesetzt der Fall, die periodische zehnjährige Nutzung von 30 % des Vorrates (Nutzungsprozent = 3) würde gleich zu Beginn der Periode im vollen Umfang bezogen, dann müssten die restierenden 70 % des Vorrates plus der Nachwuchs diese vorweggenommene Nutzung innerhalb 10 Jahren ersetzen. Da die 70 % Vorrat in gleicher Höhe (= 3 %) wie bis anhin Zuwachs leisten, kann der Anteil des Nachwuchses aus der Gleichung berechnet werden:

$$70 \cdot (1,0 p^{10}) + \text{Nachwuchs} = 100$$

$$\text{Nachwuchs} = 100 - 70 \cdot (1,0 p^{10}) = 5,92 \% \text{ des Vorrates.}$$

Da die Nutzung = Zuwachs = 3 % des Vorrates ist, sind die 5,92 % gleichwertig von rund zwei Jahresnutzungen. Der zehnjährige Nachwuchs wäre also hier = 20 % des Zuwachses.

Setzen wir solchen deduktiven Erwägungen einige induktive Tatsachen gegenüber, d. h. Tatsachen, die in praktischen Fällen ermittelt wurden.

Theorie				Praxis (vide Forsteinrichtung H. E. Biolley, Seite 67)					
Nutzungsprozent	1,0 p ¹⁰	Nachwuchs in % des Vorrates	Nachwuchs in % des Zuwachses	Grundvorrat Tarif-m ³	Ein-schlag Tarif-m ³	Zuwachs am Grundvorrat Tarif-m ³	Zugang zum Hauptholz = Nachwuchs Tarif-m ³	Nachwuchs in % des Grundvorrates *	Nachwuchs in % des Zuwachses
1,0	1,1046	0,6	6,0	20 148	3 863	3 314	377	3,1	11
1,5	1,1605	1,4	9,3	20 362	3 397	2 795	389	3,2	14
2,0	1,219	2,5	12,5	20 883	3 207	2 297	389	3,1	17
2,5	1,280	4,0	16,0	21 519	3 442	1 983	755	5,8	38
3,0	1,344	5,9	19,5	41 467	7 537	6 930	1 198	4,8	17
3,5	1,410	8,4	24,0	41 499	6 688	5 638	1 019	4,1	18
				41 310	6 064	4 884	1 339	5,4	27
				40 773	6 237	4 583	2 098	8,6	45
				29 098	5 496	5 592	1 445	8,3	26
				28 875	5 260	4 438	1 049	6,1	24
				28 622	5 272	4 308	1 217	7,1	28
				26 765	4 722	4 234	2 316	14,4	55
				361 321	61 185	50 991	13 671	6,3	27

(Diese Hypothese hinkt selbstverständlich, weil einerseits die Nutzung sukzessive alljährlich vollzogen, der Zuwachs des Verbleibenden noch an der Gesamtleistung teilnimmt und andererseits der Restvorrat zumeist mehr produziert als das dem Schlage zu fallende reife Holz.)

* Von 6jähriger auf 10jährige Periode umgerechnet.

Zahlen aus drei Stehendkontrollen im Forstkreis Aarberg :

Gemeindewald	Grundvorrat Tarifeinheiten	Einschlag Tarifeinheiten	Zuwachs am Grundvorrat Tarifeinheiten	Nachwuchs in Tarifeinheiten	Nachwuchs in % des Grundvorrates	Nachwuchs in % des Zuwachses	Nutzungsprozent
Aarberg*	3 036	1 005	767	266	8,7	35	3,3
Kallnach . . .	47 727	10 767	13 936	5 059	10,6	36	2,25
Dicki-Gammen .	24 350	4 991	8 087	1 770	7,3	22	2,05

* Tarif in Aarberg = Stammgrundfläche.

Je lebhafter der Umsatz des Holzvorrates vor sich geht, je höher das Nutzungsprozent liegt, je rascher der Zuwachs die Nutzung ersetzt, desto grösser ist der Anteil des Nachwuchses am Zuwachs und im Verhältnis zum Vorrat. Das sind naheliegende Ueberlegungen und erleichtern das Verständnis dafür, dass im kapitalintensiven Plenterwald bei überwiegend Starkholzzucht Nutzungsprozent und Nachwuchsprozent klein sind.

Darin liegt — neben anderem — der Wert einer Stehendkontrolle, dass sie die Grenze zwischen Nachwuchs und Grundvorrat nicht verwischen lässt und sachlicheren Entscheid in bezug auf die Höhe der künftigen Nutzung zulässt. Denn bei anormalen Verhältnissen, bei starken Störungen durch Naturkatastrophen, bei raschen Aenderungen der Holzartentextur *muss* der Nachwuchs *sprunghaft* ändern. Hat man aber Anhaltspunkte, welche Grösse er normalerweise erreichen muss, dann lässt sich abmessen, in welchem Ausmass er in der Etatberechnung einbezogen werden darf. In sie hinein gehört er normalerweise und unzweifelhaft. Was er an der untern Etappe bei 16 cm Stärke « abliefern », das steht oben an der « Schlagfront » des Altholzes zur Verfügung. Ob sein Betrag wirklich der Axt verfällt, ergibt sich aus den Kenntnissen über Wuchsleistung, Vorratsgefüge und über die Kontinuität des Nachwuchsbetrages.

Aarberg, den 17. August 1941.

von Greyerz.

FORSTLICHE NACHRICHTEN

Bund.

Eidgenössische Technische Hochschule. Auf Grund der im Sommer 1941 abgelegten Prüfungen, haben folgende Studierende das *Diplom als Forstingenieur* erworben :

Auer Christian, von Fideris (Graubünden),

Frölich Martin, von Zollikon (Zürich),

Grandi Cino, von Breno (Tessin),

Kuoch Rolf, von Thusis (Graubünden),

Maienfisch Bruno, von Kaiserstuhl (Aargau).