

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 78 (1927)

**Heft:** 5

**Artikel:** Vorratsverfassung und Verjüngung in Gebirgswaldungen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-765705>

### 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:** 23.02.2026

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

markung und Vermessung vor, sowie eine Beschreibung aller Bestände mit Angabe der Holz- und Betriebsart, des Alters, Gesundheitszustandes und des Bestockungsgrades. Ferner sollen die Güte der Standorte, die Eignung der Bestände für jeden Standort, die Marktlage und die Transportverhältnisse untersucht werden. In den Hochwäldern sollen womöglich an abgelegenen Orten mit gutem Standort und langlebigen Holzarten Reservebestände geschaffen werden, in denen keine Schläge geführt werden dürfen. Die Umtreibszeiten sollen auf 80—200 Jahre festgesetzt und im Niederwald solche von drei bis vier, ja selbst von neun bis zehn Jahren nicht mehr angewendet werden. Es wird empfohlen, die Niederwaldbestände an der Peripherie der Waldkomplexe anzulegen, um die besseren Bestände vor Frevel zu schützen. Die Schläge sollen nach strenger Hiebsfolge geführt und die Holzhändler veranlaßt werden bei der Schlagführung keine Bestandesteile zu überspringen. Froidour wandte sich ferner gegen die Plenterhiebe, einen Standpunkt, den er später wieder verließ, und verurteilte auch die Lichtschläge, die zum Ruin des Waldes führen müssen. Ferner soll nicht zur Saftzeit, d. h. in der Zeit vom 15. April bis 15. September geschlagen und der Vieheintritt mit allen Mitteln verhindert werden.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Vorratsverfassung und Verjüngung in Gebirgswaldungen. Ein Beitrag zur Betriebseinrichtung.

Dem Betriebseinrichter stehen zurzeit leider noch wenige Ergebnisse einwandfreier Untersuchungen über den sogenannten Gleichgewichtszustand im modern bewirtschafteten Walde zur Verfügung. Dieser Mangel wird ganz besonders bei der Einrichtung von Gebirgswaldungen mit ihren oft extremen Vegetationsbedingungen empfunden. Der Bewertung des wenigen zugänglichen Vergleichsmaterials stellen sich, wie in dieser Zeitschrift wiederholt betont wurde, sehr oft unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Bei der Einrichtung von Gebirgswaldungen bietet sich dem Vergleich meist noch eine weitere Schwierigkeit, nämlich das Fehlen einer Katastervermessung und damit die einwandfreie Flächenermittlung, welche den Bezug der Holzvorräte und Erträge auf die Flächeneinheit ermöglicht. So ist die Betriebseinrichtung der Gebirgswaldungen fast ganz auf das eigene Erhebungsmaterial angewiesen, aus dem sich erst bei wiederholten Revisionen sichere Schlüsse herauskristallisieren.

Zur Beurteilung der Bestandesbeschaffenheit in Gebirgswaldungen liefert bei der erstmaligen stamm- und stärkeklassenweisen Vorratsaufnahme oft der Stand der Verjüngung wertvolle Unhaltspunkte. Die Verjüngungsfrage ist in den Waldungen der hohen Lagen zweifellos an erste Stelle zu setzen und Größe und Aufbau des Holzvorrates haben sich danach

zu richten. Als Beleg teilen wir das nachstehende Zahlenmaterial mit, welches einer Betriebseinrichtung vom Jahre 1926 entstammt.

Es handelt sich um einige der öbern Abteilungen einer Gebirgswaldung, welche an einem ausgedehnten und sehr steilen Südosthang steht. Die betreffenden Abteilungen liegen in einer Meereshöhe von 1200 bis 1600 m. Nach dem Stand der Verjüngung teilen wir die Abteilungen in drei Gruppen ein:

In Gruppe A, zwei Abteilungen umfassend, fehlt die Verjüngung ganz.

In Gruppe B, eine Abteilung umfassend, ist ungenügend Verjüngung vorhanden.

In Gruppe C, vier Abteilungen umfassend, kann der Stand der Verjüngung als normal bezeichnet werden.

In allen Abteilungen dominiert nach der Stammzahl sowohl wie nach der Masse das Nadelholz, besonders die Fichte. Die Holzarten verteilen sich wie folgt:

|          | Nach der Masse |       |                |       | Nach der Stammzahl |       |                |       |
|----------|----------------|-------|----------------|-------|--------------------|-------|----------------|-------|
|          | Fichte         | Tanne | Buche<br>(Ah.) | Total | Fichte             | Tanne | Buche<br>(Ah.) | Total |
| Gruppe A | 90,5           | 9     | 0,5            | 100   | 93,5               | 6     | 0,5            | 100   |
|          | 94             | 6     | —              | 100   | 75,5               | 24,5  | —              | 100   |
| Gruppe B | 55,5           | 10    | 34,5           | 100   | 35                 | 8     | 57             | 100   |
| Gruppe C | 63             | 14    | 23             | 100   | 63,5               | 11,5  | 25             | 100   |
|          | 86             | —     | 14             | 100   | 84                 | —     | 16             | 100   |
|          | 97,5           | —     | 2,5            | 100   | 98                 | —     | 2              | 100   |
|          | 76,5           | 0,5   | 23             | 100   | 61,7               | 0,3   | 38             | 100   |

Die Zusammensetzung der Abteilungen nach Stärkeklassen beleuchtet den Zusammenhang des Verjüngungsstandes und der Vorratsbeschaffenheit in auffälliger Weise. Nachstehend folgt die Verteilung der Stärkeklassen in Prozenten:

|          | Nach der Masse |       |       |             | Nach der Stammzahl |       |       |             |
|----------|----------------|-------|-------|-------------|--------------------|-------|-------|-------------|
|          | 16—26          | 28—38 | 40—50 | 52 und mehr | 16—26              | 28—38 | 40—50 | 52 und mehr |
| Gruppe A | 5              | 15,5  | 33    | 46,5        | 26                 | 25,5  | 27    | 21,5        |
|          | 7              | 14    | 22    | 57          | 39,5               | 22    | 17    | 21,5        |
| Gruppe B | 9              | 20,5  | 27,5  | 43          | 36                 | 30    | 19    | 15          |
| Gruppe C | 6              | 19,5  | 37    | 37,5        | 25                 | 31,5  | 28,5  | 15          |
|          | 7,5            | 22    | 34    | 36,5        | 32,5               | 30,5  | 23,5  | 13,5        |
|          | 15             | 25    | 24    | 36          | 49                 | 29    | 12,5  | 9,5         |
|          | 10,5           | 21    | 31,5  | 37          | 40,5               | 27,5  | 20    | 12          |

Gruppe A weist mit 46,5 und 57 % außerordentlich hohe Starkholzanteile auf, während die unterste Klasse mit nur 5 und 7 % vertreten ist; die Klasse 40—50 cm tritt in Abt. 2 etwas zurück. Die Verjüngung fehlt ganz.

Gruppe B besitzt mit 43 % etwas weniger Starkholz; die unterste Klasse ist mit 9 % etwas besser dotiert und ein wenig Verjüngung (Fichte) ist vorhanden.

Gruppe C weist bei Starkholzprozenten von 36—37,5 % genügend Verjüngung (Fichte) auf; die unterste Klasse ist mit 6—15 % vertreten.

Die Naturverjüngung der Buche spielt in Gruppe A keine Rolle, da die Buche dem Altbewuchs fehlt. In den beiden andern Gruppen vermag dagegen die Buche eine ordentliche Bedeutung zu erlangen. Es ist wichtig, festzustellen, daß die Verjüngung der Buche in Gruppe B bisher vollständig versagte und in Gruppe C nur spärlich vorhanden ist. Es sei bemerkt, daß die Verjüngung nicht etwa durch Ausübung von Nebennutzungen beeinträchtigt wird.

Daraus lassen sich zwei sichere Schlüsse ableiten:

1. Ohne Gefährdung der Verjüngung von Fichte und Tanne bilden die Starkholzprozente der Gruppe C die oberste zulässige Grenze, bis zu welcher die Abteilungen dieses Standortes mit Starkholz belastet werden dürfen.

2. Zur Sicherstellung der Buchenverjüngung darf in dieser Höhenlage der Starkholzanteil 35 % jedenfalls nicht überschreiten.

An Hand dieser Anhaltspunkte konnte der anzustrebende Aufbau des Vorrates (nach der Masse) wie folgt festgesetzt werden:

|          |          |          |                |
|----------|----------|----------|----------------|
| 16—26 cm | 28—38 cm | 40—50 cm | 52 und mehr cm |
| 15 %     | 25 %     | 25 %     | 35 %           |

Selbstverständlich ist nicht nur das Stärkeklassenverhältnis, sondern ebenso sehr die Größe des Vorrates maßgebend. In derselben Waldung besitzen wir einige Abteilungen, die sogar bis 70 % Starkholz aufweisen und doch in voller Verjüngung stehen; allein hier handelt es sich nur um kleine Altholzreste. Die drei Gruppen weisen folgenden Vorrat pro ha (Derbholz) auf:

|          |   |        |                    |
|----------|---|--------|--------------------|
| Gruppe A | { | Abt. 1 | 390 m <sup>3</sup> |
|          |   | Abt. 2 | 330 m <sup>3</sup> |
| Gruppe B |   | Abt. 3 | 310 m <sup>3</sup> |
|          |   | Abt. 4 | 280 m <sup>3</sup> |
| Gruppe C |   | Abt. 5 | 270 m <sup>3</sup> |
|          |   | Abt. 6 | 220 m <sup>3</sup> |
|          |   | Abt. 7 | 350 m <sup>3</sup> |

Dazu ist zu bemerken, daß die Flächenermittlung nicht ganz einwandfrei ist, da sie sich auf eine Vergrößerung der topographischen Karte 1 : 50,000 stützt.

Daraus geht hervor, daß im allgemeinen der Vorrat pro Flächeneinheit durch alle drei Gruppen mit der Zunahme des Starkholzprozenten-

steigt. Aus dem Vorratsstand der Gruppe C folgt, daß der Vorrat pro ha 300 m<sup>3</sup> jedenfalls nicht überschreiten sollte.

Es drängt sich die Frage auf, ob der nach dem Stand der Verjüngung regulierte Vorratsaufbau mit demjenigen in Zusammenhang steht, welcher den höchsten Zuwachs garantiert. Wir glauben diese Frage bejahen zu dürfen. Zur Beweisführung stehen uns für die meisten Abteilungen der drei Gruppen stammweise Aufnahmen aus dem Jahre 1908 zur Verfügung. Da das damalige Berechnungsverfahren von demjenigen von 1926 abweicht, wurde zur Erhöhung der Vergleichbarkeit der heutige Vorrat der betreffenden Abteilungen auch nach dem Verfahren von 1908 berechnet. Nachstehend die Ergebnisse in Prozent der Masse:

|                         | Aufnahme 1908 |       |       |             | Aufnahme 1926 |       |       |             |
|-------------------------|---------------|-------|-------|-------------|---------------|-------|-------|-------------|
|                         | 22—26         | 28—38 | 40—50 | 52 und mehr | 22—26         | 28—38 | 40—50 | 52 und mehr |
| Gruppe A { Abt. 1 . . . | %             | %     | %     | %           | %             | %     | %     | %           |
|                         | 6,5           | 20,5  | 37,5  | 35,5        | 5,5           | 16    | 32,5  | 46          |
| Abt. 2 . . .            | 5,5           | 12,5  | 22,5  | 59,5        | 7,5           | 14    | 21,5  | 57          |
| Gruppe B: Abt. 3 . . .  | 11            | 29    | 33    | 27          | 7             | 21    | 28    | 44          |
| Gruppe C { Abt. 6 . . . | 14            | 36    | 28    | 22          | 11            | 27    | 23    | 39          |
|                         | 8             | 21    | 40    | 31          | 5             | 17    | 30    | 48          |

<sup>1</sup> Es handelt sich hier nur um einen Teil der Abt. 7.

Die Verteilung der Stärkeklassen hat also seit dem Jahre 1908, mit Ausnahme von Abt. 2, eine ziemlich kräftige Verschiebung nach der höchsten Klasse erfahren und die Vorräte haben sich bedeutend erhöht. Dieser Vorgang führte in der Gruppe A zu einer Zuwachsstagnation, wie die Zuwachsprozente deutlich zeigen:

**Periodisch laufender Zuwachs**  
(berechnet nach  $Z = V_2 - V_1 + N$ )

Zuwachsprzent      Pro ha und Jahr

| Gruppe   | Abt.   | . . . . . | %   |  |                |
|----------|--------|-----------|-----|--|----------------|
|          |        |           |     |  | m <sup>3</sup> |
| Gruppe A | Abt. 1 | . . . . . | 0,4 |  | 1,4            |
|          | Abt. 2 | . . . . . | 2,3 |  | 3,9            |
| Gruppe B | Abt. 3 | . . . . . | 3,7 |  | 6,5            |
| Gruppe C | Abt. 6 | . . . . . | 3,6 |  | 4,7            |

Es darf daher als wahrscheinlich angenommen werden, daß die Vorratszusammensetzung, welche mit Rücksicht auf die Verjüngung angestrebt werden muß, zugleich auch jener Vorratsverfassung nahe kommt, welche den dauernd höchsten Zuwachs nach Masse und Wert hervorbringt.