

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 142 (1991)  
**Heft:** 1

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Comptes rendus de livres

### **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:** 13.01.2026

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

LÜSCHER, F.:

**Untersuchungen zur Höhenentwicklung der Fichtennaturverjüngung im inneralpinen Gebirgswald**

50 Abbildungen, 22 Tabellen, 138 Seiten  
Diss. ETH Zürich, Nr. 8879, 1990, Fr. 12. —

Der Autor zeigt in anschaulicher und leicht fasslicher Weise das Höhenwachstum der Aufwuchsbäumchen von 0,25 bis 5 m Höhe in Abhängigkeit von hauptsächlich Strahlung/Besonnung, Höhenlage und Bestand. Sodann werden die waldbaulichen Schlüsse abgeleitet. Aus Platzgründen werden hier die Messmethoden sowie die Einflüsse von Wild und Lawinen nicht behandelt.

Untersucht wurde in steilen Nord/Nordwest-Hängen des kontinental-alpinen Unterengadins gegenüber Ramosch zwischen 1300 und 1900 m ü.M., vor allem auf Gneisen. Die Bestockungen in diesem sehr regenarmen Tal mit relativ hohen jahreszeitlichen und täglichen Temperaturschwankungen gehören zum perlgasreichen Montanen Fichtenwald (Ellenberg/Klötzli Nr. 54/55) und zum preiselbeerreichen Subalpinen Fichtenwald (Nr. 58), die Bodentypen zu Braunerde und Podsol. Die Wälder waren um 1800 noch verwüstet und sind heute meist grossflächig schichtig mit, je ha, einem Vorrat von 150 bis 400 Tfm und einem jährlichen Zuwachs von 3,6 bis 5,5 Tfm. Als massgebende Rahmenbedingungen für die Arbeit stehen also fest: durch den Menschen beeinflusste Bestockungen, steile Nordhänge mit inneralpinen Standortbedingungen, sehr lange Verjüngungszeiträume, eher einförmige, sozusagen bescheiden differenzierte Waldökosysteme.

Ergebnisse allgemeiner Art treffen für beide Vegetationsstufen zu, wie zum Beispiel fast keine Verjüngung unter Schirm (diverse Wassermangelfaktoren), alle Feinwurzeln des Aufwuchses leiterförmig und mykorrhiziert, grössere Sprosstrockengewichte bei Langsamwuchs.

Optimale Aufwuchsbedingungen schaffen montan a) mittlere diffuse Einstrahlungen, b) fehlende starke Besonnung und/oder Überschildung (Wasserversorgung limitierend). Spielen hemmende Faktoren mit, müssen andere diese kompensieren; sind beispielsweise bei günstigerer Lokalexposition oder Geländegestalt Lückengrössen von nur 2 bis 5 Fichten nötig, bedarf es am ungegliederten Nordhang Lücken von 6 bis 8 Fichten. Subalpin wird das

beste Wachstum massgeblich durch direkte Sonnenbestrahlung bewirkt (Wärme limitierend; hier oben lassen geringere Wärme, grösserer Niederschlag und spätere Ausaperung Wasserknappheit zurücktreten). Die für das Gedeihen des Aufwuchses erforderlichen Lücken sind zwar montan und subalpin mindestens etwa 1 bis 4 bzw. 5 a gross. Montan wird aber diffuses Licht verlangt und subalpin die direkte Besonnung ( $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  Stunden pro Tag im Mai und Juni). Das ungestörte Höhenwachstum und seine Zunahme entwickeln sich so: Montan sind 0,25 m hohe Fichten, etwa 6 bis 30 Jahre alt, 2 m hohe 20 bis 60 und 5 m hohe 25 bis 85 Jahre; subalpin lauten die Zahlen 10 bis 35, 25 bis 75 und 35 bis 105 Jahre.

Als gewichtigste Empfehlung zur waldbaulichen Förderung des Aufwuchses sollen unter vergleichbaren Bedingungen das Anlegen und das Ausformen der Lücken unter Berücksichtigung der lokalen Spezifika (wie Stabilität des Baumholzes) montan ungerichtet oder klumpenförmig erfolgen, subalpin dagegen auf direkte Besonnung gerichtet, somit schlitzförmig sein. Während der Aufwuchsphase werden mit Vorteil die Lückenränder intakt gehalten. Zur Herbeiführung und dauernden Erhaltung der erwünschten Schutzleistungen werden langfristig in der Regel Gebirgsplenterwälder angestrebt. Anhand von Wachstum, Baumhiebsreife (200 bis 250 Jahre) und Verjüngungszeitraum sollten bei den vorhandenen Schichtwäldern montan 10 bis 20%, subalpin 15 bis 25% der Waldfläche in Verjüngung stehen. Wegen der üblichen Umlaufzeiten von 20 bis 35 Jahren, den 1 bis 3 Eingriffen in den teilweise labilen Altbestand während der Verjüngungszeit und wegen des hohen Flächenbedarfs des Nachwuchses muss das waldbauliche Handeln nach F. Lüscher, folgerichtig, sehr gründlich überlegt und geplant werden!

R. Kuoch