

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 79 (1928)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Garantierter Hochgebirgsfichtensamen  
**Autor:** Knuchel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767692>

### **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:** 08.02.2025

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

1 Fm Nadelnußholz stieg am Gold gemessen von 13 Mk. im Jahre 1883 auf 22 Mk. im Jahre 1912, das ist von 100 auf 170, oder um jährlich 2,5 %. Man wird diese Teuerung des Rohstoffes Holz als nichts anderes ansprechen können, denn als die langsame, aber stete Entwertung unseres Zahlungsmittels Gold. Die allgemeine Aufwärtsrichtung der Holzpreise ist jedoch vor dem Krieg keine gleichmäßige gewesen, sondern war von Rückschlägen wiederholt unterbrochen.

Ueber die allgemeinen

### **betriebswirtschaftlichen Verhältnisse**

und über den Wirtschaftserfolg der Waldungen des Landes geben aus der Vorkriegszeit die Jahresdurchschnittsberechnungen der Staatsforstverwaltung Aufschluß. Daraus geht hervor, daß der Reinertrag der Staatswaldungen seit 1880 in langsamem, aber stetem Anstieg war; er betrug im Jahre 1880 53,3 %, im Jahre 1913 63,2 % der Roheinnahmen. Diese günstige Entwicklung ist wohl in erster Linie auf die bessere Nußholzausbeute zurückzuführen.

Nach dem Krieg erfolgte ein gewaltiger Rückschlag: Während in der Staatsforstverwaltung 1913 auf 1 Fm Verbholz rund 6 Mk. Gesamtausgaben kamen, sind es 1926 rund 14 Mk. Ausgaben pro Fm, was einer Steigerung der Ausgaben auf 225 % gleichkommt. Der Reinertrag ist von 63 % auf 43 % herabgesunken; oder umgekehrt, die Betriebsausgaben sind von 37 % auf 57 % der Roheinnahmen angewachsen.

Während also vor dem Krieg die Betriebskosten etwa im gleichen Verhältnis mit den Holzpreisen langsam anstiegen, ohne diesen voranzueilen, ist nach dem Krieg eine vollkommene Verschiebung jenes Gleichgewichts eingetreten. Die Betriebskosten haben sich eben weit über den allgemeinen Teuerungssindex hinaus erhöht, während die Holzerlöse im Durchschnitt wesentlich hinter jenem Index zurückgeblieben sind. Erst das Jahr 1927 hat infolge Angleichung der Holzpreise an den Stand der übrigen Rohstoffpreise eine gewisse Wendung zum Bessern gebracht.

---

### **Garantierter Hochgebirgsfichtensamen.**

Die Beschaffung geeigneter Sämereien für Kulturen in den Wäldern der Niederungen bereitet heute den Forstämtern keine besondern Schwierigkeiten mehr. Infolge der Ausbreitung des natürlichen Verjüngungsbetriebes ist der Bedarf an Waldsamen bedeutend gesunken und wird meist durch Sammeln von Zapfen von schönen Bäumen in geeigneten Beständen gedeckt. Die Zapfen werden an der Sonne oder auf dem Rachelofen ausgeflengt. Der so geerntete Samen ist meist nicht sehr rein, aber keimfähig und von hoher Keimungsenergie. Wer höhere Ansprüche an die Reinheit

stellt, wendet sich an eine der bestehenden Klenganstalten, welche Zapfen gegen billige Entschädigung ausklegen, sofern ein genügendes Quantum (mindestens 300—500 Kilogramm) eingefandt wird.

Man hat sich daran gewöhnt, daß Samen von bestimmter Herkunft teurer zu stehen kommt als gewöhnlicher Handelsamen und geht dementsprechend auch sorgfältiger damit um. In den Pflanzgärten sieht man nicht mehr so oft wie früher bürstendichte Saatstreifen, in denen die Keimlinge massenhaft zugrunde gehen müssen, und man schämt sich nicht mehr, wenn in einer Rille einmal nur zwanzig Pflänzchen stehen. Wo man früher ein Pfund Samen vergeudete, erreicht man heute mit wenigen Gramm dasselbe.

Auch die Klenganstalten wären oft in der Lage, Samen aus tiefen Lagen von bestimmter Herkunft zu liefern. Doch werden die Forstämter den dafür geforderten höhern Preis begreiflicherweise nur dann bezahlen, wenn die Firma für Herkunft und sorgfältige Behandlung alle Garantien bieten kann. Die sehr gut eingerichtete Samenflenge der Gebrüder Bürgi, in Zeihen, Kanton Aargau klegt zum Beispiel seit vielen Jahren Fichten- und Tannenzapfen aus ganz bestimmten, ausgesucht schönen Beständen der Niederung aus und könnte Samen aus diesen Beständen gesondert abgeben, wenn Interesse dafür vorhanden wäre.

Viel schwieriger, und für unsere Forstwirtschaft viel wichtiger ist aber die Beschaffung von Samen aus schönen Beständen des Hochgebirges, insbesondere von Fichten- und Lärchensamen. Wichtig deshalb, weil bekanntlich Kulturen mit Pflanzen, die aus der Niederung stammen unter den klimatischen Bedingungen des Hochgebirges gewöhnlich vollständig versagen und schwierig, weil Samenjahre in höhern Lagen selten sind, noch seltener reichliche natürliche Verjüngungen, aus denen allenfalls Pflanzen entnommen werden könnten. Auch ist das Sammeln der Zapfen beschwerlicher als im Tiefland, die Kosten des Transportes sind größer, die Samenausbeute und oft auch die Keimfähigkeit geringer. Die Forstämter sind daher häufig nicht in der Lage, sich geeignetes Saatgut für Kulturen im Gebirge selbst zu verschaffen, und die Klenganstalten kommen bei den hohen Gestehungskosten und dem Mißtrauen der Forstämter hinsichtlich der Güte des offerierten Samens mit diesen Provenienzen auch nicht auf ihre Rechnung.

Auf Veranlassung einiger Forstleute hin hat nun die bereits genannte Firma, Gebrüder Bürgi in Zeihen, im Herbst 1927 in den waadtländischen Boralpen, in schönen Beständen Fichtenzapfen selber gesammelt und unter Anwendung aller Vorsichtsmaßregeln ausgeklegt.

Die Zapfenernte erfolgte unter Kontrolle des Forstamtes Nigle (Herr Forstinspektor Andrae), vom 4. November bis 8. Dezember an stehenden Bäumen, durch Besteigen mit Leitern und zwar in folgenden Lagen:

a) Corbeyrier, 1200—1400 m ü. M. Ernte 7400 kg

b) Leyfin, 1500—1600 m ü. M. Ernte 7600 kg.

Es zeigte sich, daß man mit dem Sammeln schon reichlich spät daran war, indem ein Teil des Samens bereits ausgeflogen war.

Während nämlich in nebelreichen Tiefsagen (nach Angabe der Herren Bürgi), Fichtenzapfen oft noch im März mit gutem Klengergebnis gesammelt werden können und im allgemeinen mit dem Sammeln nicht vor dem 15. November begonnen werden sollte, gehen im Gebirge, infolge intensiver Sonnenbestrahlung am Tag und Frost in der Nacht, die Zapfen oft schon Ende Oktober auf. So war es auch im vorliegenden Fall.

Immerhin ergaben die gesammelten Zapfen ein für Gebirgsverhältnisse befriedigendes Resultat, indem von je 100 kg grünen Zapfen 1,78 bzw. 1,87 kg entflügelter und gereinigter Same gewonnen werden konnte, was ungefähr einem Drittel der Ausbeute bei Tieflandzapfen entspricht. Die Prüfung des Samens durch die Schweizerische Samenuntersuchungsanstalt in Verikon ergab ebenfalls ein für Gebirgsamen sehr befriedigendes Resultat, nämlich:

Reinheit des Samens von Leyfin: 97,6% (2,4% Bruch und Erde)

Keimfähigkeit nach 8 Tagen: 87 %, nach 16 Tagen 95 % !

Der Same ist somit in jeder Beziehung als normal zu bezeichnen.

Am 2. Februar stellten wir in Zürich noch folgende Zahlen fest:

Tausendkorngewicht: 7,385 Gramm; Gewicht von 1 Liter Samen:

718,860 Gramm; 1 Liter Kornsamens enthält: 97,300 Körner.

Die Körner sind verhältnismäßig klein und kugelig als diejenigen aus Tiefsagen. Das Tausendkorngewicht ist gleichwohl verhältnismäßig hoch, doch sagt diese Zahl nicht sehr viel (Vgl. auch Engler: Mitteilungen, Bd. VIII, S. 108), indem je nach der Stärke des Windes in der Reinigungsmaschine, mehr oder weniger schwere Körner in die Spreu fliegen. Wie viele keimfähige Körner sich unter den Weggeblasenen noch befinden, wäre zu untersuchen. Das hohe Tausendkorngewicht zeigt jedenfalls an, daß die Reinigung im vorliegenden Falle eine scharfe war. Auch das Gewicht von 1 Liter Samen ist bedeutend höher als nach den Angaben in der Literatur zu erwarten war.

Der Zweck dieser Zeilen ist, Interessenten auf die Gelegenheit zum Bezuge guten Fichtensamens aus hoher Lage aufmerksam zu machen<sup>1</sup>. Es ist zu hoffen, daß die Anstrengungen, welche die Firma Gebrüder Bürgi in Zeihen gemacht hat, um solches Saatgut liefern zu können, durch glatten Absatz belohnt werde. Infolge genauer Verfolgung des Gewinnungsprozesses bin ich in der Lage und gerne bereit zu erklären, daß kein Grund besteht die Angaben der Firma Bürgi hinsichtlich dieses Samens irgendwie in Zweifel zu ziehen.

R n u c h e l .

<sup>1</sup> Der Preis pro Kilogramm stellt sich auf Fr. 30—35.