

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 82 (1931)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Zur Frage der forstlichen Samenprovenienz  
**Autor:** Flury, Philipp  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764841>

### **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:** 15.03.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

82. Jahrgang

Februar 1931

Nummer 2

## Zur Frage der forstlichen Samenprovenienz.

Von Dr. Philipp Flury.

### I.

Unter dem Titel „Ueber die Vererbung der Standortansprüche und der Wuchsformen unserer Waldbäume“ hat Dr. F. Fankhauser, eidgen. Forstinspektor i. R., im Jahrgang 1930, Seite 241—253, dieser Zeitschrift, einen die Samenprovenienzfrage beleuchtenden sehr zeitgemäßen Artikel veröffentlicht. An mehreren wichtigen Beispielen aus der Praxis der Hochgebirgsaufforstungen und der künstlichen Bestandesgründung im allgemeinen bespricht er die hohe Bedeutung der Samenprovenienz für die Forstwirtschaft überhaupt, ganz besonders aber für Gebirgsländer mit ihren großen Schwankungen im allgemeinen und örtlichen Klimacharakter, bzw. bei dem starken Wechsel der Standortbedingungen hinsichtlich Klima, Lage und Boden und deren Einfluß auf die künftige Entwicklung der Holzarten.

Da die Provenienz des Samens für das Gelingen oder Mißlingen einer Kultur unter sonst gleichen allgemeinen Bedingungen ein sehr wichtiger Faktor ist, soll man demselben weitmöglichste Beachtung schenken.

Soweit stimmt die hier vertretene Auffassung mit den grundsätzlichen Ausführungen Dr. Fankhausers ganz überein.

Den zweiten Teil der Provenienzfrage — die praktischen Konsequenzen einer einwandfreien Samenbeschaffung betreffend — hat der verehrte Verfasser zu schreiben unterlassen bzw. sich nur auf wenige Andeutungen beschränkt; das ist bedauerlich. Denn wer wäre wohl berufener gewesen, sich hierüber speziell mit Rücksicht auf die für unser Land so wichtigen Hochgebirgsaufforstungen etwas deutlicher auszusprechen als gerade Dr. Fankhauser, zumal in seiner bisherigen Eigenschaft als eidgenössischer Forstinspektor? Hat er doch wie kaum ein zweiter mehr als ein halbes Jahrhundert lang das Gelingen und besonders auch das Mißlingen von Aufforstungen im Gebirge zur Gründung neuer Schutzwaldungen und die Lücken der Gebirgswelt und der sogenannten Zufälligkeiten Jahr um Jahr selbst miterlebt, und zwar schon vor der Erkenntnis eines Einflusses der Samenprovenienz; dann den

ersten Publikationen hierüber<sup>1</sup> kühl und skeptisch gegenüberstehend, hat sich Dr. Fankhauser aus einem Saulus zu einem Paulus durchgerungen, und wirkt seit Jahren mit Ueberzeugung für diese Lehre und ihre Anwendung.

Aber wo bleibt bei dem allem die Lösung der Frage einer einwandfreien Samenbeschaffung für unser Land?

Seit Prof. Englers Tod hat die Frage einer eigenen staatlichen Klenganstalt keine nennenswerten Fortschritte gemacht. Prof. Engler wollte mit seinem Projekt einer eidgenössischen Samenklenganstalt eine Bundesunternehmung schaffen, die sich in ökonomischer Hinsicht selbst erhalten sollte; an diesem Verlangen scheiterte der Plan. Ein zweites Projekt erschien der eidgenössischen Finanzkommission zu industriell und zu teuer. Auch wurde die Notwendigkeit einer solchen Bundesanstalt bezweifelt und über Verletzung berechtigter Geschäftsinteressen von zwei bestehenden privaten Samenklenganstalten gesprochen und so begann die Sache zu verlanden.

Wenn ein Parlamentarier als forstlicher Laie nicht ohne weiteres die Bedürfnisfrage für eine forstliche Samenklenganstalt zu bejahen gewillt sein mag, so ist das verständlich. Ganz anders aber liegt die Sache, wenn von forstlicher Seite heute hin und wieder noch die Ansicht vertreten wird, die Frage der Samenprovenienz löse sich bei der zunehmenden Naturverjüngung und verbesserter Bestandespflege gewissermaßen von selbst und dadurch werde eine Samenklenge in zunehmendem Grade entbehrlich. Als ob die Hochgebirgsaufforstungen — und gerade um diese handelt es sich ganz besonders, also um Aufforstungen unter ohnehin ungünstigen Bedingungen auf kahler Fläche — seit Inkrafttreten des ersten eidgenössischen Forstgesetzes vom Jahre 1876 bis heute auch nur um ein Jota an aktueller Wichtigkeit eingebüßt und als ob Naturverjüngung und Bestandespflege in bestehenden Waldungen damit etwas zu schaffen hätten!

Man denke nur an die furchtbaren Wasserverheerungen vom September 1927 und deren Folgen für unsere gesamte Gebirgsbevölkerung.

Was bedeuten denn gegen solche Verheerungen einige tausend Franken jährlich, mit deren Hilfe die naturgesetzlichen Bedingungen für das Gelingen einer Wiederbewaldung des Hochgebirges besser erreicht werden könnten? Darin liegt eben die große forstlich-volkswirtschaftliche Rendite einer einwandfreien Samenbeschaffung, wenngleich sie nicht in klingender Münze zahlenmäßig angegeben werden kann.

Beginnt doch auch gerade Dr. Fankhauser seinen Artikel mit den Worten: „Wer je im Hochgebirge mit der schwierigen Aufgabe neuer

---

<sup>1</sup> Cieslar, 1887, 1895 und 1899 über die Fichte; Engler, „Mitteilg. d. schw. G. f. d. f. B.“, VIII. Bd., 3. Heft, 1905, S. 81—236 für Fichte, Tanne, Lärche und Bergahorn; X. Bd., 3. Heft, 1913, S. 189—386 für Föhre und Fichte.

Waldanlagen zu tun hatte, wird sicher rückhaltlos die großen Verdienste anerkennen, welche sich hier die auf dem Gebiete der Samenprobenienzforschung Tätigen durch Erklärung der Mißerfolge mancher Kulturen erworben.“

Seit dem Jahre 1876 wurden mit Bundesunterstützung im ganzen annähernd 20.000 ha Schuchwäldungen durch Aufforstung bisher kahler Flächen geschaffen. Es wäre ebenso lehrreich als wichtig für die Beurteilung der ganzen Aufforstungsfrage, wenn man erfahren könnte, wie viel oder auch wie wenig von diesen zwanzigtausend Hektaren Fläche heute wirklich als Wald angesprochen werden darf und wieviel heute noch oder auch wieder kahl ist, ganz abgesehen von den vielen Nachbesserungen, die nicht selten fast einer Neuanpflanzung gleichkamen.

Wen wollte man hierfür verantwortlich machen? Kannte man doch die Hauptursache — Verwendung von ungeeignetem, aus dem Tiefland stammendem Pflanzenmaterial in alpinen Hochlagen — lange Zeit nicht mit Sicherheit. Heute aber ist die Sachlage eine andere geworden: Wer sehen will, kann sehen; wer hören will, kann hören.

Trotz alledem kommen noch Jahr um Jahr Tausende von Pflanzen und Pflänzchen aus dem Ausland in die Schweiz, um vorerst unauffällig in unsern Pflanzgärten eine zwei- bis dreijährige „Quarantäne“ durchzumachen und dann stillschweigend mit dem Prädikat „einheimische Pflanzen“ zu Aufforstungen jeglicher Art Verwendung zu finden — oder wie sollte man zurzeit dies überhaupt einwandfrei kontrollieren bzw. verhindern können?

Was ist dann das Resultat solcher Aufforstungen speziell in alpinen Hochlagen? Bestenfalls entwickeln sich solche Kulturen zu Beständen von geringer Qualität hinsichtlich Schaft- und Kronenform, mit geringer Widerstandskraft gegen ungünstige äußere und innere Einflüsse.

Ein auch für jeden Laien lehrreiches und überzeugendes Beispiel kann man im Engadin für Föhre und Fichte sehen.

Direkt oberhalb des Dorfes Pontc steht als unterster Waldgürtel bei zirka 1900 m ü. M., östlich der Albulastraße, ein ungefähr 70 Jahre alter gepflanzter Föhrenbestand mit größtenteils schlechten Stammformen, rauh- und breitastigen Kronen, nachdem schon in den letzten drei Jahrzehnten das schlechteste Material — zwei- und mehrfach gegabelte und verkrümmte Stämme — auf dem Wege der Durchforstung entfernt worden war.

Dieser Bestand, wie auch noch andere Aufforstungen in jener Gegend, verdanken ihre Entstehung dem Räte eines deutschen Forstmannes — Oberförster Emmermann — der als politischer Flüchtling der 1848er Revolution in die Schweiz entkommen konnte und sich in Samaden niederließ.

Der Fichten- und Föhrensammen entstammt nachweisbar aus Süddeutschland, also aus Tieflagen (vgl. Engler „Einfluß der Samenprobe-

nienz“, Mitteilungen d. schw. Centralanstalt f. d. forstl. Versuchsweisen, X. Bd., 3. Heft 1913, S. 212).

Der Föhrenbestand hat sich also im Laufe von siebzig Jahren durchaus nicht der alpinen Lage anzupassen vermocht und wird dies überhaupt nie erreichen, da die breitaftigen Kronen immer wieder vom Schnee zerrissen und die Baumschäfte deformiert werden — ein trauriger Gegensatz zu den schlanken, schmalkronigen und formschönen einheimischen Engadinerföhren.

Der Fichtenbestand, ebenfalls zirka 70 Jahre alt, steht südlich von S a m a d e n am gegenüberliegenden Nordhang auf „Blauu god“ bei zirka 1800 m Meereshöhe. Die Stämme sind rauh- und breitaftig mit schlechten Schaft- und Kronenformen, stets voller Chermesgallen, dem Untergang geweiht, ein schroffer Gegensatz zu der einheimischen, eleganten und widerstandsfähigen Hochgebirgsfichte.

Es mag an diesen zwei Beispielen genügen; sie ließen sich unschwer vermehren, namentlich auch durch die seit dreißig Jahren im Gange befindlichen Samenprovenienzversuche unserer forstlichen Versuchsanstalt.

Seit Jahren beschäftigen sich unsere verschiedenen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalten damit, die besten und für die Schweiz geeignetsten Getreidesorten, Futterpflanzen für Hügel- und Alpweiden, Obstsorten, Weinreben, Gemüsearten usw. herauszufinden und in Umlauf zu setzen, ohne daß es bisher irgend jemandem eingefallen wäre, deswegen an eine Verletzung berechtigter Geschäftsinteressen gegenüber den bestehenden privaten Samen- und Pflanzengeschäften auch nur im entferntesten zu denken. Warum mag man der Forstwirtschaft in bescheidenem Rahmen nicht auch das zubilligen, was man für Land- und Alpwirtschaft als ganz selbstverständlich und notwendig erachtet?

Ein höchst erfreuliches Zeichen für die Wiederbelebung der Bestrebungen zur Beschaffung der für unser Land erforderlichen forstlichen Sämereien von geeigneter Herkunft ist die Mitteilung des eidgenössischen Forstinspektors Henne an der letzten Versammlung des „Schweiz. Forstvereins“ in L u z e r n, wonach die Eidgenössische Forstinspektion durch Ankauf und Bereitstellung von Darröfen — System Eberswalde — das Ausklengen der durch die kantonalen Forstorgane gesammelten Zapfenquanta unterstützen und überhaupt in Fluß bringen will.

Neben dem seit einigen Jahren vom Bund subventionierten Einsammeln von Zapfen der Fichte, Lärche usw. alpiner Lagen ist dies der erste, direkt aktive Versuch zur Verwirklichung einer eigenen Samenklenge.

Ob dieser Weg geeignet ist zum ersehnten Ziel zu führen, wird die Zukunft lehren. Jedenfalls wäre dieser Weg empfehlenswerter, als derjenige einer Inanspruchnahme und Subventionierung der privaten Samenklengen.

Doch franken beide Systeme an Zersplitterung und mangelnder Einheitlichkeit in der Nutzbarmachung des ganzen Fragenkomplexes. Denn auch mit einer einwandfreien Samenbeschaffung schlechthin erschöpft sich die Wirksamkeit einer solchen Institution keineswegs, wenn sie ihre Aufgabe richtig erfüllen soll.

Man denke nur an die relative Seltenheit guter Samenjahre im Hochgebirge und an die Notwendigkeit daheriger vorzüglicher Einrichtungen zur Erhaltung der Keimkraft auf längere Zeit, um auch für die „mageren“ Jahre stets genügend Samenvorrat zu besitzen.

Erforderlich ist auch die Vornahme von Keimversuchen, Samenanalysen und Kulturversuchen.

Im übrigen ist der ganze Fragenkomplex über Samenprovenienz im Laufe der Jahre nicht einfacher, sondern eher komplizierter geworden, was auch Dr. Fankhauser in seinem Artikel andeutet — also alles Dinge, die man weder den privaten Samenflenganstalten, noch den besagten „fliegenden“ Alengöfen wird zuweisen können noch wollen.

Es handelt sich also nicht bloß um eine Beschaffung geeigneten Samens allein, sondern überhaupt auch um die Möglichkeit, dem Problem der Samenprovenienz auf den Grund zu kommen. Deshalb dürfte wohl diese Frage für unser Land erst mit der Schaffung einer eigenen staatlichen Alenganstalt durch den Bund eine befriedigende Lösung finden, wobei die Verwendung „fliegender“ Darröfen für einzelne größere Talschaften im Hochgebirge empfehlenswert und nützlich sein kann.

Die nächstliegende Aufgabe der Alenganstalt wäre die Deckung unseres eigenen Bedarfes an Samen von geeigneter Herkunft derjenigen Holzarten, welche für unsere Hochlagen hauptsächlich in Betracht kommen, also Fichte, Lärche, Föhre, Bergföhre, Arve, Bergahorn, Alpenerle.

Der Bund als größter Subvenient der Gebirgsaufforstungen hat ein hervorragendes Interesse daran und ist auch durch seine Institutionen am besten in der Lage, den betreffenden Landesgegenden die für ausgedehnte Aufforstungsprojekte erforderlichen großen Pflanzenmengen von geeigneter Herkunft zu ermöglichen und zu erleichtern.

Wie hat das Ausland diese Frage gelöst?

Wichtig sind für uns in dieser Hinsicht die nordischen Länder mit klimatisch rauhen Lagen in einzelnen Landesgegenden, also besonders Schweden, mit seinem stark wechselnden Klimacharakter von Süden nach Norden, Ebenen und Gebirgen.

Die ungünstigen Erfahrungen, welche man in Schweden besonders bei Fichte und Föhre mit ausländischem, namentlich deutschem Saatgut gemacht hat, führten zu dem grundsätzlichen Beschluß, daß jetzt überhaupt nur einheimisches Saatgut zur Verwendung gelangen darf. Das ganze Gebiet der Samengewinnung und Samenversorgung ist dem

Versuchswesen zugeteilt, wo es auch der Natur der Sache nach am besten hingehört.

## II.

In den bestehenden Waldungen des Hügel- und Berglandes kann die Wahrung und Verbesserung der Samenprovenienz am sichersten und einfachsten durch Naturverjüngung und gute Bestandespflege verwirklicht werden, sofern die fraglichen Wälder auch in der Tat ein gutes Bestandesmaterial enthalten.

Rechtzeitiges Ausmerzen der gabeligen, rauhaftigen, krummen, beschädigten, kranken, abholzigen usw. Exemplare aller Stärkestufen zugunsten geradschaftiger, schöngeformter, vollholziger, gesunder Stammformen mit kompakten, gesunden, relativ schmalen Kronen während der ganzen Durchforstungsperiode mit Hochdurchforstung und Lichtstand bis zur natürlichen Wiederverjüngung schafft die besten Bedingungen für eine fortwährende natürliche Zuchtwahl der besten Rassen mit qualitativ hochwertigen Beständen.

Wo eine ursprünglich gute Rasse durch Kahlschlag und Holzartenwechsel verlorengegangen ist, da hält es sehr schwer und erfordert lange Zeiträume bis zur Wiedererreichung besserer Baum- und Schaftformen.

Eine etwas eigensinnige Holzart in dieser Hinsicht ist die Buche. In der Jugend bezüglich Lichtbedürfnis meist recht anpassungsfähig, ja duldsam, macht sie mit zunehmendem Alter in steigendem Grade auch ihre Rechte geltend; dabei kann ihr seitliches Ausladungsbestreben in unangenehmer Weise zum Durchbruch gelangen und den Einfluß der Provenienz zum Teil verwischen.

Dr. Fankhauser gibt in seinem zitierten Artikel ein Beispiel von zwei Buchenbeständen, wobei derjenige im Schloßwald zu Wildegg bei dem ursprünglichen weiten Pflanzenabstand von 2/2 m mit guter Provenienz heute im Alter von 50 Jahren tadellose Schaftformen aufweist, während ein anderer gepflanzter, jetzt 40jähriger Bestand im freiburgischen Staatswald bei Treyvaux bei engem Verband, aber schlechter Provenienz, demgemäß beschaffen ist.

Dieses Beispiel sei durch ein anderes ergänzt. Im Sihlwald (Zürich) steht direkt an der Sihl am Waldeingang von Langnau her auf einer ehemaligen Wiese — „Ragnau“ — ein jetzt 89 Jahre alter Buchenbestand als Quadratpflanzung mit 6 m Abstand. Bei diesem extrem weiten Pflanzverband wurde die gute Provenienz der Sihlwaldbuche überboten durch ihr starkes seitliches Ausladungsvermögen, indem sie sich alleebaumartig mit schlechten Stammformen entwickelte. Im Höhenwuchs kommt aber die erstklassige Provenienz mit Scheitelhöhen bis 35 m zum Ausdruck. Ferner weisen alle aufgenommenen gepflanzten Buchenversuchsbestände der Versuchsanstalt im ganzen weniger gute Schaftformen auf als unter ähnlichen allgemeinen Verhältnissen die dichter aufgeganz-

genen Naturbestände; damit sei bloß angedeutet, daß bald der eine, bald der andere Faktor stärker hervortreten vermag, ohne daß aber deshalb der primär überwiegende Einfluß der Provenienz zu bezweifeln wäre.

Daß auch die Wirtschaftsweise — Hochwald oder Ausschlagwald — eine Rasse verbessern oder verschlechtern kann, zeigt speziell die Buche im Jura, wo und wie eine ursprünglich gute Rasse verlorengehen bzw. nur durch fortgesetzte gute Bestandespflege und Verjüngungsweise nach und nach wieder zurückgewonnen werden kann.

Wie einflußreich auch der Bodencharakter, Stellung und Alter der Mutterbäume im Bestand und noch andere Faktoren sind, darüber geben die früheren und neuesten Veröffentlichungen beachtenswerten Aufschluß.

Auch Prof. Engler hat bei der Samenprovenienz die Höhenlage nicht als den alleinwirkenden, sondern als sehr wichtigen Faktor betrachtet, der allerdings bei der Beurteilung extremer Höhenlagen unter sich in erster Linie entscheidend ist, wogegen dann innerhalb einer und derselben Höhenzone noch andere Nuancen, wie Schaftform, Wuchsform, Alter, Baumklasse, Spielarten, Boden usw. deutlich hervortreten können. Deshalb hat er auch dementsprechende Versuchskulturen angelegt, welche über den Einfluß der vorstehend genannten Faktoren Aufschluß geben sollen. Wenn das rein lokale Klima bis jetzt nicht dabei figuriert, so sollte dies erklärlich sein; wie denn vielleicht später noch andere, jetzt nicht genügend erkannte Einflüsse sich einstellen und geltend machen können.

Zusammenfassend wäre demnach anzustreben:

1. Errichtung einer eigenen staatlichen Anstalt durch den Bund behufs einwandfreier Beschaffung forstlicher Sämereien von geeigneter Herkunft zur Neugründung von Schutzwaldungen.
2. Naturgemäße Bewirtschaftung, Verjüngung und Pflege der bestehenden Waldungen im Einklang mit einer guten natürlichen Samenprovenienz.

---

## Zur Nußbaumkarte der Schweiz.

Von Otto Winkler, Kant. Forstadjunkt, St. Gallen.

### I.

In Verbindung mit der eidgenössischen Betriebszählung vom 22. August 1929 fand eine schweizerische Obstbaumzählung statt, deren Ergebnisse in Heft 4 der „Statistischen Quellenwerke der Schweiz“, herausgegeben vom Eidgenössischen Statistischen Amt, publiziert worden sind (Bern, März 1930). Dem Hefte beigegeben sind eine Obstbaumkarte der Schweiz, sowie kartographische Darstellungen über den prozentualen Anteil einzelner Obstbaumarten am Gesamtobstbaumbestand der Schweiz, so