Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 69 (1918)

Heft: 1

Artikel: Die Notwendigkeit einer Umgestaltung unseres Aufforstungsverfahrens

in Gebirge

Autor: Fankhauser, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768351

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

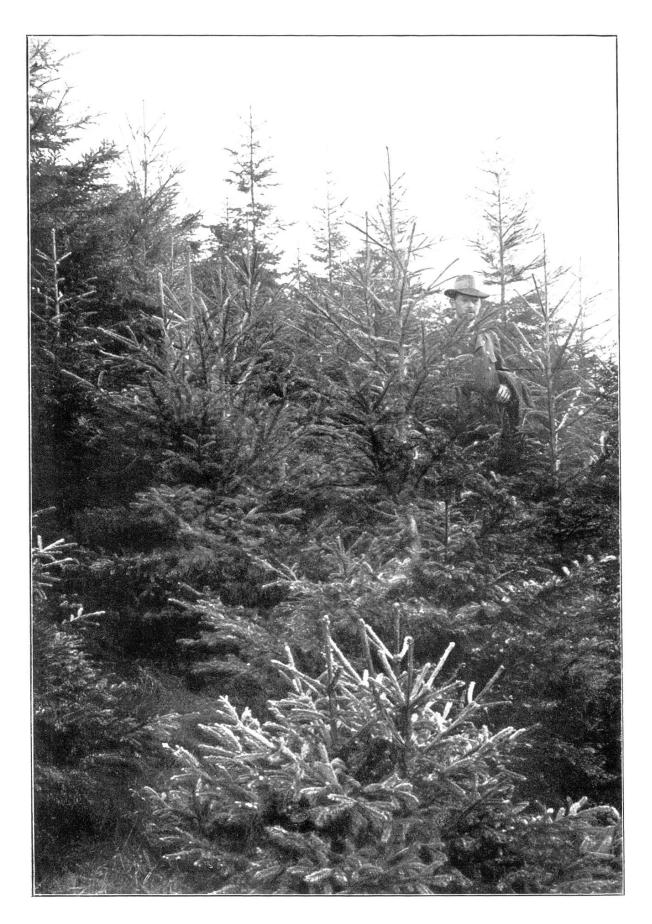
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 28.11.2025

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



13jährige Pflanzung von Fichtensämlingen in Büscheln von 2, höchstens 3 Stück. (Weide Gustihütten bei Schwarzenberg, 1150 m ü. M.)

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

69. Jahrgang

Januar

No 1

Die Notwendigkeit einer Umgestaltung unseres Aufforstungsverfahrens im Gebirge.

Bon Dr. F. Fankhaufer, eidgen. Forstinfpektor.

Schuhwaldanlagen im Hochgebirge neben erzielten unbestreitbaren Erfolgen auch Mißgriffe vorgekommen sind und daß namentlich das heute noch angewandte Aulturverfahren im großen ganzen weit davon entfernt ist, den an es zu stellenden Anforderungen befriedigend zu entsprechen. Eine unbefangene Darlegung der zutage getretenen Übelstände dürfte der erste Schritt sein auf dem Wege, Mangelhaftes durch Bessers zu ersehen.

Daß die vorgekommenen Frrtümer nicht einzelnen Personen, sondern mehr zufälligen Umständen zugeschrieben werden müssen, ergibt sich wohl am deutlichsten aus einer kurzen Betrachtung der Entstehung ersterer.

Als vor vier Jahrzehnten mit Inkrafttreten des Bundesgesetzes vom 24. März 1876 betreffend die Forstpolizei im Hochgebirge die ersten Versuche gemacht wurden, kahlen absoluten Waldboden in Hochslagen auf künstlichem Wege wieder in Vestand zu bringen, sehlten alle Anhaltspunkte zum Bestimmen der geeignetsten Art des Vorgehens. Die Literatur, ohnehin dürstig auf diesem Gebiete, bot keinerlei brauchsbaren Ausschluß, und eigene Ersahrungen stunden dem Praktiker nicht zu Gebote, weil man dis dahin im Hochgebirge ausschließlich natürlich verzüngt hatte. Selbst dort, wo infolge verheerender Naturereignisse oder rücksichtsloser Abholzungen größere Kahlslächen entstanden waren, blieb deren Wiederverzüngung in der Mehrzahl der Fälle der Natur überlassen.

So war es denn gegeben, daß man das in der Ebene und im Hügelland mit bestem Erfolg benutzte Kulturversahren auch in den

Berggegenden zur Anwendung zu bringen suchte. Man griff also zur Pflanzung mit verschulten Pflanzen. Die damit erzielten Resultate, nicht ungünstig in nur mäßig hohen Lagen, ließen um so mehr zu wünschen übrig, als mit zunehmender Erhebung des Kulturvortes über Meer die Eigenart des Hochgebirgsstandortes sich außegesprochener geltend machte.

Ein erster Übelstand ergab sich daraus, daß die aufzusorstenden Flächen der obern Waldregion in der Regel noch nicht schneefrei sind, wenn im Forstgarten im Tal die Pflanzen zu treiben beginnen. Wan kam infolgedessen dazu, die letzteren frühzeitig auszuheben, sie meist schon im Herbst ins Gebirge hinaufzuschaffen und den Winter über in der Nähe des Aulturortes eingeschlagen zu lassen. Für die Nadelhölzer, welche vornehmlich angebaut wurden, erwies sich aber eine solche Behandlung nicht als zuträglich. Unter der hohen, sich mehr oder weniger verfirnenden Schneedecke erstickten die Pflanzen und kamen im Frühjahr vom Schneedecke erstickten die Pflanzen und kamen im Frühjahr vom Schneedecke (Herpotrichia nigra R. H.) übersponnen, zum Vorschein.

Erst im Vorsrühling ausgehoben und in höherer Lage im Schnee eingeschlagen, fand man sie beim Nachschauen gewöhnlich ausgeapert, mit vertrockneten Wurzeln obenauf liegend. Wollte man sie aber in die Erde eingraben, so mußten sie in mehreren Etappen hinausbefördert werden, was sich natürlich für ihr späteres Gedeihen ebenfalls nicht als vorteilhaft erwies. Auch unter einem Schirmdach von Brettern oder von Stangen und Üsten erhielten sie sich den Winter über nicht befriedigend und ebensowenig in leeren Ställen eingeschlagen. Mit einem Wort, es fand sich kein brauchbares Verfahren, weil die Aufgabe, mit einer naturgemäßen Behandlung der Pflanzen im Widerspruch stehend, überhaupt nicht zu lösen ist.

Man glaubte dann, die Schwierigkeit des ungleichzeitigen Vegestationsbeginnes dadurch überwinden zu können, daß man die Saatund Pflanzschulen in eine größere Höhe, auf etwa 1400 m bis 1600 m über Meer, verlegte. Auch dieses Mittel aber versagte aus verschiedenen Gründen. Vornehmlich waren es die lang andauernde Vedeckung der Pflanzen mit Schnee, sowie der im Gebirge sehr intensiv wirkende Varsrost, welche nicht nur die Saat unmöglich machten, sondern auch die Verschulungen schwer schädigten. Fast ausnahmslos

befanden sich die während des Winters zu Boden gedrückten und in die gelockerte Erde eingepreßten Pflanzen im Frühjahr in kläglichster Verfassung.

Durch die weite Entfernung der Forstgärten von den nächsten Wohnungen wurde zudem die Besorgung der erstern sehr erschwert und bedeutend verteuert. Dieser Umstand siel um so mehr ins Gewicht, als, wegen des in jenen Höhenlagen langsameren Wachstums, die Pflanzen im Durchschnitt vier, statt wie im Hügelland nur zwei Jahre in der Verschulung bleiben mußten. Das Kulturmaterial kam somit unverhältnismäßig hoch im Preise zu stehen und war trozdem nur von geringer Qualität.

Eine weitere unerwünschte Beigabe war, daß in den rein gehaltenen Saat- und Pflanzschulen infolge der meist ziemlich stark geneigten Lage und der im Gebirge besonders heftigen Niederschläge die Erde häufig abgeschwemmt und das Wurzelwerk der Pflanzen bloßgelegt wurde.

Alle diese Übelstände hatten zur Folge, daß man die hochgelegenen Forstgärten meist aufgab. Tatsächlich werden heute Pflänzlinge nur noch, wo es nicht anders möglich ist, bei mehr als 1000—1200 m Meereshöhe erzogen. Selbst in dieser Zone aber stößt die Nachzucht größerer Mengen Kulturmaterials, wie sie zur Aufforstung von nur 100 oder 200 ha offenen Landes erforderlich sind, auf Hindernisse, von denen man sich in der Ebene meist keine richtige Vorstellung macht. Während nämlich hier zu diesem Zweck in= und außerhalb des Waldes Terrain in reicher Auswahl zur Verfügung steht, ist man im Gebirge, wo die Bestockung sich durchgehends auf den absoluten Waldboden zurückgedrängt findet, von dessen Kahllegung keine Rede sein kann, fast ausschließlich auf die Benutung von Rulturland angewiesen. Dieses aber, ohnehin nur spärlich vorhanden, ist zur Erzeugung von Feld= früchten, sowie des Wintersutters für das auf den Alpen gesömmerte zahlreiche Vieh so begehrt, daß man größere Flächen gar nicht, kleinere aber nur zu unverhältnismäßig hohem Pachtzins auftreiben kann.

Nicht minder schwer erhältlich ist in Berggegenden der Dünger, was zur Folge hat, daß häufig an solchem gespart wird und das Land an Ertragsfähigkeit zurückgeht. Darin aber liegt ein weiterer Grund,

daß es vom Besitzer nicht gerne zur Pflanzenerziehung hergegeben wird.

Selbstverständlich ist übrigens mit der Erziehung des Rultur= materials bei 1000-1200 m ü. M. der Nachteil seiner zur Verwendung in höhern Lagen allzu zeitigen Enwicklung nicht überwunden. Selbst wenn man die Forstgärten an Schattenseiten einrichtet, so erwacht doch auch hier die Vegetation stets bedeutend früher als bei 600—800 m größerer Meereshöhe. Dazu kommt, daß es mit dem Geschlossenbleiben der Knospen nicht einmal getan ist. Wie wir, dank den verdienstvollen Untersuchungen Professor Englers über das Wurzelwachstum der verschiedenen Holzarten wissen, beginnt bei den meisten von ihnen im Frühjahr die Lebenstätigkeit der Wurzeln schon 2—6 Wochen früher als in den oberirdischen Organen. Die somit sehr zeitig erscheinenden zarten, weißen Verlängerungen der Wurzel= spiken sind natürlich in besonders hohem Grade der Vertrocknung aus= gesetzt und bedeutet also für sie ein längerer Transport eine große Gefahr. Ein solcher ist aber im Gebirge, wo die Pflanzen oft mehrere Stunden weit auf schlechten Fußpfaden bergaufwärts getragen werden müssen, meist recht umständlich. Das Tausend verschulter Setzlinge gibt im Durchschnitt eine Mannslast von 50-60 kg. Um diese nicht noch zu erhöhen, sieht man in der Regel von einem Anschlämmen und sorgfältigen Verpacken der Pflanzen ab. Nur mit einem Sack bedeckt, legt man sie in eine Hotte (Tragkorb) oder bindet sie auf ein Reff, wo sie — da der Träger zum Zurücklegen einer gewissen Strecke annähernd die doppelte Stundenzahl braucht wie der ledige Gänger - oft recht geraume Zeit der Wirkung der Sonnenwärme, oder, was bedenklicher ist, des Föhns ausgesetzt bleiben. Natürlich vertrocknen unter solchen Umständen nicht nur die weißen Wurzelspißen, sondern auch die ältern Wurzeln und wird das Anwachsen der Pflanzen, die erst vom Stock aus neue Wurzeln treiben müssen, in hohem Maße erschwert.

Dies ist aber nicht die einzige Mißhandlung, welche das Kultur= material zu ertragen hat. Als nicht minder nachteilig macht sich gel= tend, daß den Pflanzen, deren ganze Ökonomie bis dahin vielleicht

¹ Mitteilungen der Schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen, VII. Band, S. 247—317.

auf eine jährliche Vegetationsdauer von 5—6 Monaten eingestellt war, zugemutet wird, nun plößlich mit $2^{1}/_{2}$ —3 Monaten auszureichen. Muß man sich wundern, wenn in solcher Weise malträtierte Pflänzelinge jahrzehntelang kümmern, bevor sie wirklich zu wachsen beginnen? Eher möchte man annehmen, sie werden sich überhaupt nicht mehr erholen. Der für manche Aufforstungen in Hochlagen von vornherein in Anschlag gebrachte hohe Ansah von 20 und 30 % Nachbesserungen steht sicher öfters eher unter, als über der Wirklichkeit. Welche Resuletate aber mit dem von weiters her, in frühern Zeiten sogar aus dem Auseland, z. B. von Halstenbeck bei Hamburg waggonweise bezogenen Pflanzenematerial zu gewärtigen sind, bedarf keiner näheren Auseinandersehung.

Allerdings ift zuzugeben, daß die bei unsern ältern Kulturen in Hochlagen mit verschultem Pflanzenmaterial gemachten schlimmen Erstahrungen zum Teil wenigstens dessen unge eigneter Provenienz zugeschrieben werden müssen. Eigentliche Hochgebirgspflanzen schlagen auch im Flachland im Frühling später aus und schließen ihr Wachstum im Herbst früher ab. Für sie trifft somit das mit Bezug auf die gewaltsame Verkürzung der jährlichen Lebenstätigkeit Gesagte nicht zu. Aus demselben Grunde werden ihnen auch der Transport, sowie die im allgemeinen für das Gebirge ungeeignete Herbstlanzen.

Neben der Schwierigkeit der Beschaffung geeigneten Pflanzenmaterials hat man zu berücksichtigen, daß auch das Pflanzgeschäft
selbst im Gebirge bei weitem nicht so leicht und einsach ist wie im flachen Lande. Die Steilheit und schwierige Begehbarkeit des oft von Felsjähen oder zusammenhängenden Fluhbändern unterbrochenen Terrains wirken hemmend beim Anfertigen der Löcher wie beim Pflanzen, während doch der kurze Frühling, der beinahe unvermittelte Übergang vom Winter zum Sommer, eine möglichste Beschleunigung der Arbeit wünschbar erscheinen ließe.

¹ Auch abgesehen davon, daß die im Herbst lang andauernde Wurzeltätigkeit den Erfolg der Herbstpflanzung namentlich in höhern Lagen stark beeinträchtigt, kommt hier als weiterer ungünstiger Faktor dazu die Unsicherheit der Witterung, indem of vorzeitiger Schneefall zwingt, die kaum begonnenen Arbeiten wieder abzubrechen. Sehr schädlich wirkt im fernern, daß die in den frisch gelockerten Boden gesetzten Pflanzen im Winter besonders leicht vom Schub des Schnees ausgerissen oder im Frühjahr vom Barfrost ausgehoben werden.

Ebenso unangenehm empfindet man den überall in unsern Bergsgegenden herrschenden Arbeitermangel. Wenn im Frühjahr die landwirtschaftlichen Arbeiten alle Hände in Anspruch nehmen, muß man froh sein, dassenige Personal zu erhalten, das man auch während des Sommers beschäftigen kann und darf keineswegs darauf zählen, selbst zu den dermaligen, bedeutend gesteigerten Taglöhnen eine größere Arbeiterzahl zu finden. Auch aus diesem Grunde rücken die Aufstorstungen äußerst langsam vorwärts, und bedarf es Jahrzehnte, um im Hochgebirge mittels Pflanzung neue Waldanlagen von relativ beschränkter Ausdehnung durchzusühren.

Alle Faktoren, welche die Pflanzenbeschaffung oder die Pflanzung erschweren, haben überdies zur Folge, daß die Kulturkosten zu einer ganz außerordentlichen Höhe anwachsen, stellen sie sich doch heute schon per Hettar auf Fr. 600 bis Fr. 800 und übersteigen in manchen Fällen sogar Fr. 1000. Den Auswand solcher Beträge darf man aber unserm nunmehr von einer enormen Schuldenlast bedrückten Land für kaum jemals einen Keinertrag abwersende neue Waldanlagen an der obersten Baumgrenze entschieden nicht als Regel zumuten.

Die Notwendigkeit einer Reform auf diesem Gebiete muß sich daher sicher jedem, der die tatsächlichen Verhältnisse unbefangen würstigt, aufdrängen.

In waldbaulicher wie in finanzieller Hinsicht bedeutend günstigere Resultate liesert die Pflanzung von Sämlingen (unverschulten Pflanzen), die man in lichtem Stand erzieht und, je nach der Holzart und der Herkunft des Samens, ein dis drei Jahre länger im Saatbeet stehen läßt. Sie verlangen zu ihrer Erziehung weniger Zeit und Raum, lassen sich leichter transportieren und besser vordnen schützen, ersordern kleinere Pflanzlöcher und beim Pflanzen einen geringern Arbeitsauswand als verschulte Setzlinge. Der Schreibende hat seinerzeit darauf hingewiesen, daß in den französischen Alpen und Pyrenäen Tausende von Hetaren mit bestem Ersolg in solcher Weise aufgesorstet worden sind, doch fand die Empsehlung dieses Vorgehens bei uns nur geringe Beachtung. Gewiß mit Unrecht; denn einzelne Pflanzungen mit Fichten= und Tannensämlingen in Büscheln

¹ Über Aufforstungen und Verbauungen im mittäglichen Frankreich. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Jahrgang 1897.

von zwei bis höchstens drei Stück, welche Kreisoberförster von Moos-Luzern in den Jahren 1898/1899 auf der Besitzung Gustihütte bei Schwarzenberg, Kreisoberförster, nun Forstmeister Marti-Interlaken 1898/1900 im Wetzisboden ob Iseltwald, Kreisoberförster Spieler-Luzern 1897/1898 am Kohlgraben-Nordhang ob Schüpsheim mit Fichten und 1908/1910 am Südhang der Beichlen, Gemeinde Marbach, mit Tannensämlingen, Forstverwalter, nun eidg. Forstinspektor Henne 1912/1913 mit Vergkiesernsämlingen in der Ochsenalp bei Arosa u. a. außführen ließen, beweisen sprechend die außgezeichnete Eignung dieses Versahrens für höhere Lagen. Für einzelne Holzarten, als Kiesern, Lärchen, Erlen usw. erscheint die Verwendung von Sämlingen überhaupt allein am Platz und wird denn auch in neuerer Zeit immer allgemeiner praktiziert.

Wir kommen jedoch heute nicht auf diesen Vorschlag zurück, sondern möchten noch um einen Schritt weitergehen und zur Aufforstung beraster Flächen in höhern Lagen auch die Saat empfehlen.

Bekanntlich war dieses Kulturversahren, an dessen Anwendung heutzutage bei uns kaum ein Praktiker mehr denkt, in früheren Zeiten ganz allgemein üblich. In der von der Natursorschenden Gesellschaft in Zürich 1767/1768 herausgegebenen "Anleitung für die Landleute in Absicht auf das Ausstvoken und die Pflanzung der Wälder" befürswortet Heinrich Göttschis, der "Küfer und Forstbeamte" in Obersieden, in seinen preisgekrönten Aussührungen sogar ausschließlich die Saat und erwähnt die Pflanzung nur bei Besprechung der Kulturnachbesserungen.

Durch Saat begründete Bestände höheren Alters sind natürlich schwer ausstindig zu machen, doch wäre aus dem vorigen Jahrhundert sicher noch manches Beispiel vorhanden, mit dem man das gute Gestingen der Bestandssaat überzeugend nachweisen könnte. Ihr verdankt z. B. das hübsche 62 jährige Kiefernwäldchen Bois Gillotte der Burgersgemeinde Pruntrut, östlich der Stadt, seine Entstehung; ebenso der ca. 65 jährige Schwarzkiefernbestand im neuenburgischen Staatswald Eter, Gemeinde Eressier.

¹ IV. Stück, Seite 27-29.

