

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 30 (1879)

Artikel: Ueber Pflanzenerziehung
Autor: Landolt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763323>

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: 02.02.2025

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

Aufsätze.

Ueber Pflanzenerziehung.

So viel auf dem Gebiete des schweizerischen Forstwesens noch zu wünschen bleibt, so darf man doch sagen, daß der Sinn für die Wiederaufforstung der Schläge und holzleeren Stellen im Walde unter den Einsichtigeren im Volke bald überall erwacht sei und zwar nicht nur in der in intensiver Kultur stehenden Ebene, sondern auch im größeren Theil des Hochgebirges. Die Nachfrage nach Pflanzen steigert sich daher von Jahr zu Jahr und Tausende würden mehr gepflanzt, wenn gute Pflanzen um mäßigen Preis in der Nähe zu haben wären.

In der Ebene und im Hügellande bietet die Pflanzenerziehung keine großen Schwierigkeiten. Wenn der gute Wille und die nöthige Sachkenntniß vorhanden ist, so kann den Anforderungen genügt werden. Trotz dem macht sich der Pflanzenmangel auch hier noch geltend, besonders in den Gegenden, in welchen die Privatwaldungen vorherrschen. Der Grund liegt in dem Umstande, daß der kleine Waldbesitzer keine eigene Pflanzschule anlegen und unterhalten kann und ein beträchtlicher Theil der größeren Waldbesitzer nur auf die Befriedigung des eigenen Bedarfs Bedacht nimmt und in Folge dessen selbst Mangel leidet, sobald die Saaten mißrathen oder Engerlinge u. einen Theil der Pflanzen zerstören.

Hier liegt die Aufgabe der Förster in der Förderung der Pflanzenerziehung in den Staats-, Gemeinds- und Korporations-Waldungen, für die durchweg Bannwarte angestellt sind, welche die zur Anlegung und Pflege eines Pflanzgartens erforderlichen Kenntnisse besitzen oder doch besitzen sollten. Wo jedoch die Privatwaldungen stark vertreten sind oder auf größeren Gebieten öffentliche Waldungen fehlen, genügt das nicht; hier müssen auch die Privatwaldbesitzer zur Anlegung von Pflanzgärten ermuntert werden. Nur dann kauft und versetzt der gewöhnliche Bauer Pflanzen, wenn er des Bezuges derselben wegen keine Schreibereien hat und nicht den Transportanstalten nachlaufen muß. Die Wiederaufforstung

der Schläge und Blößen in den Privatwäldungen wird durch Erleichterung des Pflanzenbezugs am wirksamsten gefördert; es sollte daher dafür gesorgt werden, daß in jeder Gemeinde ein oder mehrere Pflanzgärten vorhanden wären. Die Anlegung von Pflanzgärten bildet eine schöne Aufgabe von landwirthschaftlichen Gemeinds-Vereinen, wo solche fehlen oder in dieser Richtung unthätig sind, müssen Privaten zur Pflanzenerziehung ermuntert werden. Es geschieht das mit dem besten Erfolg, wenn die Staatsforstbeamten den Privatpflanzgärten dieselbe Aufmerksamkeit zuwenden wie denjenigen in den Gemeindswäldungen, den Besitzern also die nöthige Anleitung zur Anlage und Pflege derselben unentgeltlich ertheilen. Nicht ermunternd können auch Prämien für ausgezeichnete Leistungen im Gebiete der Pflanzenerziehung wirken. In den Gegenden des Kantons Zürich, in denen die Privatwälder stark vorherrschen, mehren sich die Pflanzgärten landwirthschaftlicher Vereine und einzelner Privaten von Jahr zu Jahr; mehrere landwirthschaftliche Vereine besitzen solche schon seit 20 Jahren und erzielen einen recht guten Erfolg.

Größere Schwierigkeiten bietet die Erziehung der erforderlichen Waldpflanzen im Hochgebirge, theils weil die klimatischen Verhältnisse dieselbe erschweren, vorzugsweise aber weil im Wald nur wenige zur Anlage von Pflanzgärten geeignete Flächen vorhanden sind und alle Pflanzgärten der Weide wegen eingezäunt und überhaupt sorgfältiger geschützt und gepflegt werden müssen.

Hier ist vor Allem aus darauf Bedacht zu nehmen, die natürliche Verjüngung zu begünstigen und dadurch den Pflanzenbedarf zu vermindern. Der Pflanzenbedarf wird aber auch dann noch ein großer bleiben, wenn man die natürliche Verjüngung als Regel betrachtet und so weit immer möglich anwendet, weil einerseits noch für lange Zeit viele alte Blößen aufzuforsten sind, andererseits die natürliche Verjüngung nicht überall den gewünschten Erfolg und unter allen Umständen künstliche Nachhülfe nothwendig haben wird, und drittens, weil bei der großen Vorliebe für Kahlschläge solche nie ganz vermieden werden und unter günstigen Verhältnissen auch unbedenklich angelegt werden dürfen. Der Gebirgsförster wird daher trotz aller Schwierigkeiten der Pflanzenerziehung in seinem Arbeitsplan eine der ersten Stellen einräumen müssen.

Es könnte sich zwar in erster Linie fragen, ob es nicht zweckmäßiger wäre, die für die Gebirgswäldungen erforderlichen Pflanzen in der Ebene und im Hügellande zu erziehen und sie auf den kürzesten Wegen an die Verbrauchsorte zu liefern. Wahrscheinlich würden die Pflanzen bei einer solchen Einrichtung — trotz der Transportkosten — wohlfeiler zu stehen

kommen als bei der Erziehung derselben an Ort und Stelle. Trotz dem dürfte ein derartiges Vorgehen nicht als zweckmäßig bezeichnet werden. Wollte man solche Einrichtungen treffen, so müßte die Pflanzenerziehung ein Gegenstand der Privatspekulation im Großen werden, weil man den einzelnen Forstverwaltungen die Zumuthung, für bestimmte Gebirgswaldungen den ganzen Pflanzenbedarf zu erziehen, nicht machen könnte, und zwar um so weniger, als an vielen Orten die Gelegenheit — geeignete Flächen und Arbeitskräfte — dazu fehlen würde. Die Pflanzungen in den Gebirgswaldungen von der Privatthätigkeit und deren Erfolg abhängig zu machen, geht nicht wohl an. Dazu kommt noch, daß die Pflanzen beim Transport auf größere Entfernungen dem Vertrocknen in hohem Maße ausgesetzt sind, die Ausführung der Pflanzungen, statt bloß von der Witterung und dem Vorhandensein der erforderlichen Arbeitskräfte, auch noch von der Pflanzenlieferung abhängig würde, und daß in Folge dessen das Gedeihen der Pflanzungen sehr gefährdet wäre.

Mehr noch als diese auch beim Pflanzenverkehr in der Ebene denselben Einfluß übenden Uebelstände kommt bei Beantwortung der Frage, ob die im Hochgebirge zu verwendenden Pflanzen in der Ebene oder am Orte der Verwendung erzogen werden sollen, der Umstand in Betracht, daß das Erwachen der Vegetation im milden Hügelland in eine Zeit fällt, in der im Mittel- und Hochgebirg von der Ausführung der Pflanzungen des noch vorhandenen Schnees wegen noch keine Rede sein kann. Die Ansicht, diesem Uebelstande dadurch vorbeugen zu können, daß man in Hochlagen alle Pflanzungen im Herbst ausführen oder die Pflanzen im Frühjahr in den mit Schnee bedeckten Boden einschlagen soll, bis sie eingepflanzt werden können, ist wohl theoretisch richtig, bei der praktischen Ausführung aber nicht immer ausführbar und oft gewagt und unsicher. Man darf daher ohne Bedenken sagen, daß die Erziehung der Pflanzen für die Gebirgswaldungen im Gebirge selbst nicht nur angestrebt, sondern auch durchgeführt werden müsse.

Wenn dieser Grundsatz als richtig anerkannt wird, so kommt zunächst in Frage, wo im Gebirge selbst die Pflanzschulen angelegt werden sollen. Im Hügelland gibt man auf diese Frage gerne die Antwort: Möglichst nahe der Stelle, auf welcher die zu erziehenden Pflanzen verwendet werden sollen und redet damit zugleich den wandernden Pflanzgärten das Wort. Diese Antwort ist da ganz gerechtfertigt, wo auf dem größten Theil der anzulegenden Schläge und aufzuforstenden Blößen Stellen vorhanden sind, die sich zur Anlegung von Pflanzgärten eignen, im Hochgebirge ist das aber nicht der Fall, weil in den Schlägen der Gebirgswaldungen, größere

ebene Stellen in der Regel mangeln, die Lage gar oft zu exponirt ist, und der Boden vieler Steine so wegen nicht gerodet werden kann, sich also auch nicht zur Pflanzenerziehung eignet. Man neigt sich in Folge dessen im Gebirge mehr zur Anlegung größerer ständiger Pflanzgärten auf der Thalsohle oder untersten Gebirgsterrasse hin und benutzt dazu häufig Weide- oder Wiesenboden. Es wird nicht zu umgehen sein, im Thal ständige Pflanzgärten anzulegen und zu unterhalten, genügen werden sie aber für sich allein nicht.

Wollte man sich auf die Anlegung von Pflanzgärten im Thal oder in den milden unteren Lagen beschränken, so würde sich zunächst der Uebelstand geltend machen, daß die Frühlingskulturen in den hoch gelegenen Waldungen unmöglich gemacht oder doch sehr erschwert würden, weil die in milderen Regionen stehenden Pflanzen treiben, bevor in den rauheren der Schnee schmilzt. Es wird zwar immer zweckmäßig sein, im Hochgebirge die Herbstpflanzungen zu begünstigen, aber unmöglich machen darf man die Frühlingspflanzungen nicht, wenn man einen regelmäßigen Kulturbetrieb einführen will; es gibt auch Herbst, wo in hohen Lagen wegen früh fallendem Schnee nicht gepflanzt werden kann.

Zu diesem Uebelstande kommt ein weiterer, im Einfluß der klimatischen Verhältnisse auf die Pflanzen liegender. Wir sind weit davon entfernt, der Ansicht zu huldigen, man müsse die Pflanzen in gleichem, lieber sogar in geringerem Boden erziehen, als derjenige sei, auf den sie versetzt werden sollen, glauben im Gegentheil, eine kräftige, gesunde, mit vielen Faserwurzeln versehene Pflanze, wie sie auf gutem Boden erzeugt wird, vermöge auch einem mageren Boden mehr Nahrungsmittel abzugewinnen, als eine kümmernde, mangelhaft bewurzelte, und dennoch halten wir dafür, es sei nicht gut, wenn ein gar zu großer Unterschied zwischen den klimatischen Verhältnissen der Erzeugungs- und der Verwendungsstelle der Pflanzen bestehe. Eine im milden Klima in vier bis fünf Jahren 50 und mehr Centimeter hoch gewachsene Pflanze mit langem, schlanken Gipfel kann sich in rauher exponirter Hochlage nicht wohl befinden und leidet — namentlich im ersten Winter — viel mehr vom Schnee als eine kleine, zähe, an die klimatischen Verhältnisse gewöhnte. So unangenehm es ist, unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen Pflanzgärten anzulegen und sie zu pflegen, so wird das doch nicht zu umgehen sein, wenn man in Hochlagen Kulturen mit befriedigendem Erfolg ausführen und sich dabei von den Witterungsverhältnissen möglichst unabhängig machen will. Eine zweckmäßige Vertheilung der Pflanzgärten auf die verschiedenen Höhenlagen mit Vermeidung aller Extreme dürfte am meisten zu empfehlen sein.

Bei der Auswahl der Stellen für die Pflanzgärten in hohen, rauhen Lagen und bei der Anlage und Pflege derselben ist nach den gleichen Grundsätzen zu verfahren, wie in den milden Gegenden, nur ist in jeder Beziehung noch mehr Vorsicht und Fleiß anzuwenden. Man wird also auch hier möglichst eben liegende, leicht zugängliche, gegen die ungünstigsten Witterungseinflüsse geschützte Stellen mit kräftigem Boden wählen und letzteren sorgfältig bearbeiten und bei der Ausführung der Saaten und Pflanzungen, sowie bei der Pflege der Saat- und Pflanzbette mit der größten Sorgfalt vorgehen. Wo nicht geweidet wird, darf man auf jeder hierzu geeigneten Stelle ein kleines Pflanzgärtchen anlegen, wo Weidevieh geht, müssen die Pflanzgärten der Einzäunung wegen mehr konzentriert, also größer gemacht werden.

Wünschbar wäre es, die Pflanzenerziehung und den Kulturtrieb im Hochgebirge möglichst zu vereinfachen, und es fehlt auch nicht an Vorschlägen hiefür. Abgesehen von der natürlichen Verjüngung, die, wo sie irgend wie Erfolg verspricht, anzuwenden ist, lauten diese Vorschläge: Anwendung der Saat statt der Pflanzung, Versetzen unverschulter Pflanzen aus Saatbetten oder Bestandesstaaten, Ausführung weitläufiger Pflanzungen u. s. w. So wünschbar derartige Vereinfachungen wären, so wird damit doch kaum viel erreicht werden.

Was zunächst die Anwendung der Saat anbelangt, so läßt sich für dieselbe sagen, die in einem gut bearbeiteten Saatplätzchen stehende Pflanze könne sich eben so gut und eben so kräftig entwickeln, wie die im Saatbette stehende und habe vor letzterer noch den Vortheil, daß sie nicht versetzt werden müsse, sich also ganz ungestört entwickeln könne. Die Erfahrung zeigt aber gleichwohl, daß man gerade bei den Holzarten, auf welche man im Hochgebirge angewiesen ist, den Zweck mit der Pflanzung sicherer erreicht als mit der Saat.

Der Same und die jungen Pflanzen sind im Freien gar vielen Gefahren ausgesetzt, die im Pflanzgarten, wenn auch nicht beseitigt, doch vermindert und unschädlicher gemacht werden können. Die Störung, welche die Pflanze durch das Versetzen aus dem Saatbett ins Pflanzbett erleidet, ist bei sorgfältigem Verfahren eine bald vorübergehende, nicht mehr als ein Jahr bemerkbare und übt bekanntlich einen äußerst günstigen Einfluß auf deren Bewurzelung. Das Versetzen aus dem Pflanzbett in den Wald greift zwar störender in den Wachsthumsgang ein, aber gleichwohl machte man nicht nur in der Ebene, sondern auch im Hochgebirge die Erfahrung, daß eine 10—15 jährige, zweimal versetzte Pflanze der nie versetzten eben so alten Saatpflanze gegenüber im Vortheil ist und

zwar ganz besonders mit Rücksicht auf die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Gefahren.

Das Versetzen unverschulter Pflanzen aus Saatbetten ist, soweit man die Pflanzen nicht ganz jung — ein- bis zweijährig — verwenden kann, noch weniger zu empfehlen als die Bestandessaaten, besonders wenn man — wie es in der Regel geschieht — die Pflanzen im Saatbett in ganz engem Stande erzieht. Die drei- und mehrjährigen Pflanzen aus Saatbetten sind mangelhaft bewurzelt, schlank in die Höhe gewachsen und beinahe astlos; sie kümmern daher am neuen Standorte lange und gehen unter ungünstigen Verhältnissen leicht ein. Die aus Bestandessaaten in lichterem Stande bezogenen Pflanzen erleiden beim Ausheben in der Regel Beschädigungen, namentlich an den Wurzeln und versprechen daher auch nur ausnahmsweise guten Erfolg.

Pflanzungen, ausgeführt in großen Abständen, vermindern den Pflanzenbedarf und begünstigen eine allseitig gleichmäßige Entwicklung und damit eine größere Widerstandsfähigkeit gegen nachtheilige äußere Einwirkungen. Zu weit darf man jedoch in exponirten Lagen des Hochgebirgs in dieser Beziehung auch nicht gehen. In rauhen Lagen wachsen die Pflanzen außerordentlich langsam, bis sie sich gegenseitig zu schützen und den Boden zu decken vermögen, man darf daher, wenn man nicht gar zu lange auf den vollen Zuwachs warten will, keine zu großen Pflanzenabstände wählen. Müßte man das wegen Pflanzenmangel thun, so wäre eine gruppenweise engere Pflanzung einer gleichmäßigen Vertheilung der Pflanzen über die ganze Fläche vorzuziehen. Bei der gruppenweisen Pflanzung hätte man über dieses den Vortheil, den Horsten die geschützteren Stellen mit besserem Boden anweisen zu können, womit zugleich das An- und Fortwachsen der Pflanzen mehr gesichert und gefördert würde.

Für die Aufforstung von Flächen, von denen das Weidevieh nicht abgehalten werden kann und von Stellen, welche den rauhen Winden stark ausgesetzt sind oder durch Steinschlag und Schneeabrutschungen zu leiden haben, dürfte sich die Büschelpflanzung empfehlen. Ein Büschel von drei bis fünf Pflanzen leidet vom Tritt und Biß des Viehes, von den rauhen Winden, von abrollenden Steinen und vom abrutschenden Schnee weniger als die einzelne Pflanze. Für solche Pflanzungen müßten aber die Büschel schon beim Versetzen der Pflanzen aus dem Saatbett in's Pflanzbett gebildet werden, d. h. es müßten beim Verschulen der Pflanzen je drei bis fünf Stück als eines behandelt werden.

Unter Berücksichtigung aller Verhältnisse gelangt man zu dem Schlusse, daß für einen sichern und erfolgreichen Kulturbetrieb Pflanzgärten nicht nur in der Ebene, im Hügellande und in den Vorbergen, sondern auch im Hochgebirge unbedingt nothwendig seien und zwar Pflanzgärten, in denen die Pflanzen aus dem Saathett in's Pflanzbett versetzt und sorgfältig gepflegt werden.

Dieser Forderung ist in der Ebene und im Hügellande leicht Genüge zu leisten, wenn sich alle größeren Waldbesitzer die Aufgabe stellen, nicht nur ihren eigenen Pflanzenbedarf zu erziehen, sondern auch für die Befriedigung der diesfälligen Bedürfnisse ihrer Nachbarn mit kleinem Waldbesitz zu sorgen. Finanzielle Opfer erfordert die Lösung dieser Aufgabe nicht, weil schöne Pflanzen gerne gut bezahlt werden. Wo alle Waldungen in Privathänden und stark parzellirt sind, müssen landwirthschaftliche Vereine oder einzelne Privaten für die Erziehung der Pflanzen sorgen.

Im Hochgebirge muß der Pflanzenbedarf durch Begünstigung der natürlichen Verjüngung möglichst reduzirt werden; Pflanzgärten sind aber dessenungeachtet unentbehrlich. Bei deren Anlage und Vertheilung durch die Waldungen ist des Transportes und der klimatischen Verhältnisse wegen auf die verschiedenen Höhenregionen Rücksicht zu nehmen, über dieses sind alle Arbeiten mit der größten Sorgfalt auszuführen. Ständige Pflanzgärten können des Mangels an zur Pflanzenerziehung geeigneten Stellen auf den Schlägen und Blößen wegen nicht entbehrt werden, wo sich aber Gelegenheit bietet auf den Schlägen größere oder kleinere, nur ein- oder zweimal zu benutzende Pflanzgärtchen anzulegen, darf dieselbe nicht unbenutzt bleiben. Mit der Erziehung und Verwendung von Büschelpflanzen sind Versuche anzustellen. Landolt.

Gesetze und Verordnungen.

Kanton Bern. Das Vollziehungsdekret für das unter eidgenössische Oberaufsicht gestellte Forstgebiet, erlassen vom Großen Rath am 26. November 1877, enthält folgende wesentliche Bestimmungen:

Der Regierungsrath wird beauftragt, die Schutzwaldungen im eidgenössischen Aufsichtsgebiet sofort von den übrigen Waldungen auscheiden zu lassen.