Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 29 (1878)

Artikel: Wie können wir unsere Schläge und Blössen ohne grossen Zuwachsverlust in Bestand bringen?

Autor: Landolt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763385

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: 21.07.2025

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

Aufsätze.

Wie können wir unsere Schläge und Blößen ohne großen Zuwachsverlust in Bestand bringen?

Seitdem nicht nur die Gemeinden und Genossenschaften, sondern auch die Privatwaldbesitzer anfangen, der Bewirthschaftung ihrer Waldungen größere Aufmerksamkeit zuzuwenden und die Kahlschläge die beliebteste Form der Holzbezüge werden, wird die Frage der Beschaffung der zur Aufforstung der Schläge und Blößen erforderlichen Pflanzen zu einer der wichtigsten forstlichen Tagesfragen. Sie wird in den nächsten Jahren durch den Pflanzenbedarf für die Gebirgswaldungen um so mehr an Bedeutung gewinnen, als der Erziehung der Pflanzen im Hochgebirg — des Mangels an zur Anlage von Pflanzgärten geeigneten Landes wegen — weit mehr Schwierigkeiten entgegenstehen, als in den Vorbergen und im Hügelland und die Flächen, die ausgepflanzt werden sollten, eine große Ausdehnung haben.

Bisher befriedigten die Waldbesitzer ihren Pflanzenbedarf, soweit es überhaupt möglich war, durch Ankauf oder durch das Ausheben von Pflanzen aus natürlichen Jungwüchsen oder Bestandessaaten oder durch mehr und weniger sorgfältige Erziehung derselben in Saat- und Pflanzgärten; auch in Zukunft werden das die einzigen Bezugsquellen sein. — Da auch die zu kaufenden Pflanzen erzogen werden müssen, so reduziren sich die Bezugsquellen auf die natürlichen Jungwüchse und Bestandessaaten einerseits und die Saat- und Pflanzgärten anderseits.

Obschon hienach der Pflanzenhandel mit der vorliegenden Aufgabe nicht in direkter Beziehung steht, so muß doch hervorgehoben werden, daß sich kein größerer Waldbesitzer mit regelmäßigem Pflanzenbedarf auf den Ankauf verlassen sollte, während die Besitzer kleiner Waldungen mit geringem oder unregelmäßigem Bedarf immer auf den Ankauf angewiesen sein werden. Da uns viel daran liegen muß, daß auch die kleinen Waldbesitzer ihre Wälder sorgfältig pflegen und alle Blößen in denselben aufforsten, so liegt es auch in unserer Aufgabe, dafür zu sorgen, daß die

Besitzer großer Waldungen mehr Pflanzen erziehen, als sie brauchen und diesen Ueberschuß zu angemessenen Preisen an die kleinen verkaufen. Je näher am Verbrauchsort die Pflanzen bezogen werden können und mit je weniger Umständen der Pflanzenbezug verbunden ist, desto mehr Pflanzen werden gekauft und desto eher darf man auf ein sicheres An- und Fortwachsen derselben rechnen. Bezug und Verwendung werden je da am größten sein, wo die Bestellung mündlich gemacht und die Pflanzen durch den Besteller direkt abgeholt werden können. Durch die Nothwendigkeit, die Pflanzen brieflich zu bestellen, den Betrag für dieselben durch die Post zu versenden und die Pflanzen durch die Eisenbahn oder andere Fahrgelegenheiten kommen zu lassen, wird Mancher, den sonst Zeit und Geld für die Ausführung einer Pflanzung nicht reuen würde, vom Pflanzenbezug und damit auch von der Ausführung der beabsichtigten Pflanzungen abgehalten.

Zur Pflanzenerziehung zurückkehrend, darf zunächst hervorgehoben werden, daß dieselbe in dem Umfange, wie sie jetzt betrieben wird, dem Bedarf nicht einmal in der Ebene, im Hügellande und in den Vorbergen genügt und daß im Hochgebirge erst schwache Anfänge damit gemacht worden sind. Daß auch in der Ebene und im Hügelland noch großer Pflanzenmangel herrsche und viele tausend Pflanzen mehr gesetzt würden, wenn sie in guter Qualität leicht bezogen werden könnten, wissen die Förster am besten, weil sie viele Bestellungen gar nicht und andere nicht im ganzen Umfange zu berücksichtigen im Stande sind, und daß viele Waldbesitzer große Opfer für den Ankauf von guten Pflanzen zu bringen geneigt sind, beweist die Thatsache, daß im Kanton Zürich bei den von Gemeinden und Genossenschaften abgehaltenen öffentlichen Pflanzenversteigerungen seit mehreren Jahren hundert schöne, verschulte, fünfjährige Rothtannpflanzen mit 4—5 Fr. bezahlt wurden.

Da die Nachfrage nach Pflanzen in den Gegenden, in welchen eine bessere Forstwirthschaft Eingang gefunden hat, von Jahr zu Jahr steigt, und sich bald auch im Hochgebirge geltend machen wird, so wird es, wenn nicht im Mangel an Pflanzen ein Hinderniß für eine normale Entwicklung des Holzanbaus erwachsen soll, dringend nöthig, die Erziehung von Pflanzen zu steigern oder auf die Einführung von Verjüngungsmethoden Bedacht zu nehmen, welche keine ausgedehnten Pflanzungen erfordern.

Die Zahl der verwendbaren Pflanzen kann man erhöhen durch ausgedehntere Benutzung des Pflanzenüberflusses in den natürlich verjüngten Jungwüchsen und allfälligen Bestandessaaten, durch Anlegung von Saat-

kämpen, aus denen die Pflanzen unverschult abgegeben werden und durch die Vermehrung und Vergrößerung der eigentlichen Pflanzgärten. Den Bedarf an Pflanzen kann man vermindern, durch Begünstigung der natürlichen Verjüngung und durch ausgedehntere Anwendung der Bestandessaaten. Will man zum Ziele gelangen, so muß sowohl auf die Verminderung des zukünftigen Pflanzenbedarfs, als auf die Vermehrung der Pflanzenproduktion Bedacht genommen werden.

Die Wünschbarkeit, ja Nothwendigkeit, der Begünstigung der natürlichen Verjüngung in den Gebirgswaldungen wurde schon im ersten Heft des laufenden Jahrgangs dieser Blätter nachgewiesen und bedarf daher hier keiner weiteren Begründung. Ebenso wenig dürfte es nothwendig sein, nachzuweisen, daß der natürlichen Verjüngung der Buchen- und Weißtannenbestände, sowie der stark mit diesen Holzarten gemischten Waldungen auch im Hügellande vor der rücksichtslosen kahlen Abholzung derselben und der Wiederaufforstung der Schläge durch Pflanzung der Vorzug zu geben sei. Wem daran liegt, unsern Wäldern die Buche und Weißtanne in reinen oder unter sich und mit andern Holzarten gemischten Beständen in größerer Ausdehnung zu erhalten, der muß die natürliche Verjüngung derselben in irgend einer Form begünstigen. Näher begründet wurde diese Ansicht im dritten Heft des Jahrgangs 1877 dieser Zeitschrift. In der Begünstigung der natürlichen Verjüngung der Hochgebirgswälder und der Weißtannen- und Buchenwaldungen oder der diese beiden Holzarten in größerer Zahl enthaltenden gemischten Bestände des Hügellandes und der Vorberge liegt ein ausgezeichnetes Mittel, den Pflanzenbedarf der Gegenwart und Zukunft zu vermindern. Da die natürliche Verjüngung unter den bezeichneten Verhältnissen — namentlich im größeren Theil der Hochgebirgswaldungen — auch allen andern Anforderungen an eine gute Waldbehandlung besser oder doch mindestens eben so gut entspricht als die Pflanzung oder Saat, so darf dieselbe zu möglichst ausgedehnter Anwendung unbedenklich empfohlen werden.

In der Ausführung von Bestandessaaten auf Schlägen und Blößen liegt nicht nur ein Mittel, Bestände herzustellen, ohne anderwärts erzogene Pflanzen verwenden zu müssen, sondern es bietet dieselbe zugleich Gelegenheit, Pflanzen zu anderweitigen Aufforstungen ohne große Opfer zu erziehen, dessenungeachtet sind ausgedehnte Bestandessaaten für die Erziehung schattenliebender Holzarten kaum zu empfehlen.

Am häufigsten werden größere Saaten angewendet bei der Verjüngung der rasch wachsenden, in der Jugend weder Schatten noch Schutz ver-

langenden Föhre und Lärche. Hiezu verdient die Saat, wenn nicht ausschließlich, doch vorherrschend jetzt und wohl noch längere Zeit angewendet zu werden, weil sie wohlfeil ist, in der Regel — namentlich bei Föhren — gut anschlägt und dem Gras und Unkraut bald entwächst, während die Pflanzungen — bei der Föhre der Schütte und bei der Lärche des frühen Grünwerdens wegen — oft unsicher sind. Unerwähnt darf indessen nicht bleiben, daß allem Anscheine nach in Zukunft auch bei diesen Holzarten die Pflanzung die vorherrschende Verjüngungsart werden wird. Schon jetzt werden ausgedehnte Pflanzungen mit ein- und zweijährigen Pflanzen mit gutem Erfolg gemacht.

Der in der neuesten Zeit in Oesterreich und in der Schweiz empfohlenen Anwendung der Rothtannsaaten zur Aufforstung der Blößen und Schläge im Hochgebirge stehen manche Bedenken entgegen; der Vorschlag bedarf noch einer nähern Prüfung durch vergleichende Versuche, bevor zur Ausführung desselben im Großen geschritten werden darf. Könnte die Saat mit gutem Erfolg angewendet werden, so würden die Förster von der schweren Sorge um die Erziehung einer ausreichenden Zahl von Pflanzen zur Lösung der großen Aufgabe: Aufforstung der Schläge und Blößen im Hochgebirge, auf die leichteste und angenehmste Art befreit. Für die Ausführbarkeit dieses Vorschlages spricht der Umstand, daß in einem Theil der in Frage kommenden Lokalitäten die Verdämmung der Saatpflanzen durch Gras und Unkraut nicht stark zu befürchten ist, gegen dieselbe die Thatsache, daß die jungen Pflanzen in den ersten Jahren zu ihrem Gedeihen nicht bloß einen wohl bearbeiteten Boden, sondern auch Schutz gegen nachtheilige Einwirkungen der unorganischen und organischen Natur nothwendig haben. Ersteren könnte man denselben bei der Plätzesaat ohne unverhältnißmäßig große Kosten bieten, letzterer dagegen kann nur in Pflanzgärten in ausreichender Weise gewährt werden. Ganz unzweifelhaft wird indessen der Pflanzenbedarf auch dann noch bedeutend steigen, wenn alle bis jetzt bezeichneten Mittel zu möglichster Verminderung desselben zur Anwendung kommen, weil noch große alte Blößen aufzuforsten sind, die Kahlschlagwirthschaft in den Rothtann- und Föhrenbeständen der Ebene, des Hügellandes und des flacheren Theils der Vorberge so große Annehmlichkeiten und Vortheile bietet, daß man sie nie aufgeben wird und weil selbst da, wo Verjüngungsmethoden angewendet werden, welche die Pflanzung auf ganzen Schlägen entbehrlich machen, bei einer die Erziehung von durchweg geschlossenen Beständen anstrebenden Wirthschaft, Pflanzen zu Ausbesserungen von Lücken in den Jungwüchsen nicht entbehrt werden können. Die Frage, wie können wir die Pflanzen-

erziehung fördern und mit dem besten Erfolg durchführen, verdient daher unter allen Umständen eine einläßliche Prüfung.

Aus wohl gelungenen natürlichen Verjüngungen und dichten Bestandessaaten können, wo sie vorhanden sind, eine große Menge von Pflanzen wohlfeil bezogen werden, es empfiehlt sich aber nicht, sich auf diese Bezugsquelle zu verlassen oder deren Benutzung wesentlich zu begünstigen. Die aus dichten, mit Unkraut durchwachsenen Jungwüchsen ausgehobenen Pflanzen entsprechen den Anforderungen an ein gutes Kulturmaterial nicht. Sie sind in der Regel zu schlank in die Höhe getrieben, nicht bis an den Boden beastet und spärlich bewurzelt; die Faserwurzeln sind nicht zahlreich vorhanden und bleiben beim Ausheben über dieses zum größeren Theil im Boden. Diese Uebelstände treten um so stärker hervor, je mehr man beim Ausheben der Pflanzen darauf ausgeht, die an Ort und Stelle bleibenden Pflanzen zu schonen. In diesem Falle nimmt man je die schwächeren, im Wachsthum zurück gebliebenen, schon vor dem Ausheben kümmernden Pflanzen weg und reißt sie aus, statt daß man sie mit möglichster Schonung ihrer Wurzeln ausgräbt, erhält daher nur ein geringes, den heutigen Anforderungen nicht genügendes Kulturmaterial. Geht man darauf aus, auf diesem Wege möglichst schöne Pflanzen zu gewinnen, so schädigt man die zurückbleibenden Pflanzen und den aus denselben heranwachsenden Bestand. In diesem Falle schreitet man zum Pflanzenbezug, sobald die schönsten Pflanzen die zur Verwendung geeignete Größe erlangt haben, wiederholt diese Operation zwei bis drei Jahre nach einander, sticht die Pflanzen ohne Schonung ihrer Nachbarn aus und bringt es damit dazu, daß auf der Fläche nur Kümmerlinge mit beschädigten, zum Theil bloß gelegten Wurzeln zurück bleiben. Später wundert man sich dann darüber, daß der Bestand, der aus den ausgehobenen und versetzten Pflanzen hervorging, schöner ist als derjenige, aus dem man die Pflanzen bezogen hat. Beim Bezug einer großen Menge von Pflanzen aus dichten Jungwüchsen gefährden wir also entweder das Gedeihen der auszuführenden Pflanzungen oder die normale Entwicklung der die Pflanzen liefernden Bestände.

Trotz dieser Uebelstände wird Niemand die bezeichneten Bezugsquellen für Pflanzen ganz unbeachtet lassen, wohl aber bei Benutzung derselben vorsichtig sein, um die Nachtheile so gut als möglich zu beseitigen. Erfahrungsgemäß können Buchen aus natürlichen Jungwüchsen bezogen und verpflanzt werden, ohne erstere empfindlich zu schädigen oder den Erfolg der Kulturen stark zu gefährden, die Pflanzen müssen aber stark geschnitten werden. Diese Bezugsquelle ist auch dem für die Erziehung der erfor-

derlichen Pflanzen ängstlich sorgenden Wirthschafter oft sehr willkommen, weil ein regelmäßiger Bezug von Buchen-Pflanzen aus den Pflanzgärten des häufigen Samenmangels und der daherigen Unterbrechungen im normalen Gang der Bestellung der Saat- und Pflanzenbette wegen unmöglich ist. Mehr Schwierigkeiten bietet die Verwendung der in den natürlichen Jungwüchsen vorhandenen überflüssigen Weißtannen. Sollen solche in der Größe, wie wir sie gewöhnlich auf die Schläge versetzen, zur Bestandesgründung verwendet werden, so muß man sie mit Ballen ausheben und verpflanzen. — Die Erziehung der Rothtanne in den Pflanzgärten bietet so wenig Schwierigkeiten, daß die Verwendung solcher aus Bestandessaaten oder natürlich verjüngten Beständen nur ganz ausnahmsweise vorkommen sollte. Aehnlich verhält es sich mit den übrigen, in größerer Zahl zu pflanzenden Holzarten. Vor der Verwendung von Pflanzen, die im Schatten alter Bestände stehen, muß man sich hüten, sie wachsen, in's Freie gesetzt, nicht gerne an.

Trotz möglichster Begünstigung der natürlichen Verjüngung und vorsichtiger Benutzung der aus denselben und allfälligen Bestandessaaten beziehbaren Pflanzen, wird der Bedarf an Pflanzen aus Saat- und Pflanzgärten auch in günstigen Lagen immer ein großer bleiben und im Gebirge rasch zunehmen, die Frage einer ausreichenden Befriedigung desselben mit guter Waare daher immer dringender an uns herantreten.

Von der bisherigen Methode der Erziehung der Pflanzen in sorgfältig bearbeiteten und gut gepflegten, zum Verschulen der Sämlinge eingerichteten Pflanzgärten darf man für den Bedarf an großen 4—6 jährigen Pflanzen nicht abgehen, sie hat sich für Berg und Thal als zweckmäßig bewährt. Da aber diese Art der Pflanzenerziehung sehr viel Raum erfordert und die Beschaffung großer, zur Pflanzenerziehung geeigneter Bodenflächen die meisten Schwierigkeiten bietet, in vielen Gebirgswaldungen sogar unmöglich ist, so frägt es sich, ob wir nicht in der Verwendung starker Pflanzen zu weit gehen und nicht in vielen Fällen kleine 1—3jährige, nicht verschulte benutzen könnten; die Platzfrage würde damit sehr vereinfacht, weil zur Erziehung zwei- bis dreijähriger Sämlinge verhältnißmäßig wenig Raum nöthig ist. Der unkraut- und gesträuchreiche Boden eines großen Theils unserer Waldungen hat uns zur Verwendung großer, verschulter Pflanzen geführt und wir haben damit so gute Resultate erzielt, daß — trotz der damit verbundenen großen Kosten — wenig Neigung vorhanden ist, von derselben abzugehen. Selbst sehr sparsame Privatwaldbesitzer verlangen schöne, große, verschulte Pflanzen und lassen sich dabei durch die hohen Preise nicht abschrecken. Anders

gestalten sich die Verhältnisse da, wo der Boden wenig oder doch kein hohes, die Pflanzen überlagerndes Unkraut und keine Laubholzstauden erzeugt. Im mittlern und nördlichen Deutschland, wo der Boden weniger Unkraut und Gesträuch producirt, giebt man den kleinen Pflanzen vor den großen den Vorzug, es lohnt sich daher wohl der Mühe, auf den unkraut- und gesträucharmen Böden Versuche mit dem Versetzen 1—3 jähriger, direkt aus dem Saatbett ausgehobener Pflanzen zu machen.

Selbstverständlich dürften in diesem Falle die Saatbette nicht so dicht besäet werden, wie jetzt, wo man die Pflanzen ein- oder zweijährig in's Pflanzbett versetzt. Die Pflanzen müßten an ihrem ersten Standort Raum zu einer normalen Entwicklung finden. Ziemlich nahe zusammen gerückte Doppelrinnen auf gut bearbeitetem Boden dürften hiezu Empfehlung verdienen.

Mit Rücksicht auf unseren bisherigen Pflanzgartenbetrieb, den wir, wie bereits erwähnt, unter allen Umständen beibehalten müssen, wo es sich um die Erziehung kräftiger 4—6 jähriger Pflanzen handelt, kommen vom Gesichtspunkte der Steigerung und Erleichterung der Pflanzenerziehung aus verschiedene Fragen in Betracht.

Zunächst kann man sich fragen, ob es nicht zulässig wäre, durch engeres Zusammensetzen der Pflanzen, namentlich durch näheres Zusammenrücken der Reihen und Verminderung der Wege eine bedeutende Platzersparniß eintreten zu lassen oder mit anderen Worten, auf gleichem Raum eine größere Menge von Pflanzen zu erziehen.

Daß in unsern Pflanzgärten mit dem Platz hie und da etwas freigebig verfahren werde, unterliegt keinem Zweifel, gleichwohl muß hervorgehoben werden, daß in dieser Richtung ohne Beeinträchtigung des Zwecks nur geringe Aenderungen eintreten können. Die Pflanzen, welche zwei bis vier Jahre im Pflanzbett stehen sollen, in den Reihen näher als auf 5—8 ⁄m zusammen zu rücken, würde die normale Entwicklung derselben sehr beeinträchtigen und — namentlich dann, wenn sie beim Verschulen nicht sorgfältig nach ihrer Größe sortirt werden — zur Erziehung vieler Kümmerlinge führen. Scheinbar mehr berechtigt wäre die Beschränkung der Reihenentfernung, die bei uns allgemein 25—30 ⁄m beträgt, aber auch diese hat ihre guten Gründe. Macht man sie geringer, so kann von einer sorgfältigen Bearbeitung des Bodens im Pflanzbett keine Rede sein, auch muß das Behäufeln der Pflanzen unterbleiben. Berücksichtigt man aber, daß erstere sehr wohlthätig auf die Entwicklung der Pflanzen wirkt und letzteres dem Ausfrieren derselben am besten vorbeugt, so findet man bald, daß auch in dieser Richtung keine namhafte

Raumersparniß möglich ist. Am ehesten könnte man an den Wegen sparen, dieselben in Boden, den man bei jeder Witterung ohne Nachtheil betreten darf, sogar ganz entbehren und dennoch würden die eifrigsten und sorgfältigsten Pfleger der Pflanzgärten auf eine Eintheilung derselben durch Anlegung ordentlicher Haupt- und ausreichender Trettwege nur ungern verzichten. Bei Weglassung der Wege würde der Pflanzgarten zum Pflanzplätz oder Pflanzacker herabsinken und sich in Folge dessen nicht mehr der sorgfältigen Pflege und der Gunst der Bevölkerung erfreuen, die ihm jetzt als Garten ganz allgemein zu Theil wird. Wer den Zweck will, muß auch die Mittel wollen und zu diesen gehört vor Allem Raum zur Entwicklung jeder einzelnen Pflanze, Zugänglichkeit bei jeder Witterung und eine ganz sorgfältige Pflege. Jede über das unbedingt Nothwendige hinausgehende Platzverschwendung ist indessen selbstverständlich zu vermeiden.

Nicht selten geht in unseren Pflanzgärten ein verhältnißmäßig großer Raum dadurch verloren, daß man den Saatbetten eine zu große Ausdehnung giebt. Der Grund hiefür liegt an den einen Orten in zu ängstlicher Sorge für eine ausreichende Zahl von Sämlingen zum Verschulen, oder mit andern Worten in der Verwendung einer zu großen Samenmenge, an andern Orten darin, daß man zu dünn säet.

Die Verwendung zu großer Samenquantitäten hat nicht nur den Nachtheil der Platzvergeudung und unnöthiger Steigerung der Ausgaben, sondern führt nur zu oft zur Verwendung unverschulter, in gedrängtem Stande aufgewachsener Pflanzen, die nie nach Wunsch an- und fortwachsen. Zu sparsam besäete Saatbette veranlassen große Säuberungskosten und leiden mehr vom Baarfrost als dicht besäete ohne kräftigere Pflanzen für die Verschulung zu liefern. Die zu großen und die zu dünnen Saaten sind daher zu vermeiden, weil sie nur Nachtheile und keine Vortheile im Gefolge haben.

Ein weiteres Hinderniß für die Erzeugung einer möglichst großen Menge guter Pflanzen auf gegebenem Raum liegt ferner darin, daß man neben guten Sämlingen auch geringe oder gar verkümmerte versetzt, dieselben vor dem Versetzen nicht sorgfältig genug sortirt und zu wenig Gewicht darauf legt, je nur gleich große zusammen zu setzen, oder daß man gar die 4—5jährigen Kümmerlinge aus den geleerten Pflanzbetten noch einmal verschult.

Ein im Saatbett wegen Mangel an Raum oder aus andern Gründen verkümmerter Sämling wird sich im Pflanzbett nur ausnahmsweise kräftig entwickeln und unter allen Umständen 1—2 Jahre mehr Zeit brauchen,

um zu einer guten Pflanze heranzuwachsen als ein kräftiger. Setzt man große und kleine Sämlinge bunt durcheinander in's Pflanzbett, so überwachsen die ersten die letzteren, die Bette werden ungleich und geben einen geringen Ertrag, weil zwischen ganz schönen Pflanzen viele unbrauchbare stehen, sortirt man sie dagegen nach ihrer Größe, so entwickeln sie sich gleichmäßiger und gar oft tritt dann der Fall ein, daß die größten, wenn sie in eigenen Bettchen stehen, ein Jahr früher brauchbar werden als es in der Regel der Fall ist. Verkümmerte Pflanzen kommen bei guter Sortirung nur in geringer Zahl vor, man kommt daher auch nicht leicht in Versuchung 4—5 jährige Kümmerlinge noch einmal zu verschulen. Es giebt keine übler angewandte Sparsamkeit als die, schlechte Pflanzen zu verwenden, statt sie wegzuwerfen; man verliert nicht nur den größeren Theil der Pflanzen dennoch, sondern auch Geld, Zeit und Raum, beziehungsweise Zuwachs.

Endlich genügen die Pflanzgärten berechtigten Anforderungen hie und da deßwegen nicht, weil ihre Pfleger aus besonderer Vorliebe für die eine oder andere Holzart oder die eine oder andere Erziehungsweise den örtlichen Bedürfnissen nicht ausreichend Rechnung tragen. Dieses Uebel kann übrigens in Revieren mit einsichtigen Wirthschaftern und ausreichender Kontrolle nicht lange bestehen, vorübergehend aber immerhin erhebliche Nachtheile bringen.

Ohne Vergrößerung des Areals, das die Pflanzschulen einnehmen, kann demnach die Erzeugung von Pflanzen in denselben gesteigert werden durch:

1. Die Verwendung von Sämlingen zu den Pflanzungen auf Schlägen und Blößen, wo das der Boden- und klimatischen Verhältnisse wegen zuläßig erscheint;
2. sorgfältige Benutzung des Raumes in den Pflanzgärten;
3. Vermeidung zu großer Saatbette;
4. Beseitigung aller Kümmerlinge beim Verschulen der Pflanzen und sorgfältige Sortirung derselben nach ihrer Größe;
5. Verzicht auf die Befriedigung von Liebhabereien, welche mit den eben herrschenden Bedürfnissen im Widerspruch stehen.

Das beste und wirksamste Mittel zur Steigerung der Erzeugung größerer Vorräthe an verwendbaren Pflanzen ist und bleibt aber unter allen Umständen die Vergrößerung und Vermehrung der Pflanzgärten.

Faßt man zum Schlusse die Ergebnisse vorstehender Besprechung der Frage: Wie kann dafür gesorgt werden, daß unsere Blößen und Schläge

jetzt und in Zukunft ohne größeren Zuwachsverlust in Bestand gebracht werden können? zusammen, so ergiebt sich folgende Antwort:

1. Durch möglichste Begünstigung der natürlichen Verjüngung der Hochgebirgswaldungen und aller Wälder der Vorberge und des Hügellandes, in denen die Weißtannen und Buchen vorherrschend oder stark vertreten sind.
2. Durch — wenigstens vorläufige — Anwendung der Saat zur Aufforstung von Schlägen und Blößen, auf denen die Föhre oder Lärche den Hauptbestand bilden soll.
3. Durch Benutzung der in natürlichen Verjüngungen und Saaten vorhandenen überflüssigen Pflanzen, so weit sie sich zur Verwendung als Kulturmaterial eignen und gewonnen werden können, ohne den bleibenden Bestand zu schädigen.
4. Durch Verwendung 1—3jähriger, auf gut bearbeiteten Saatbetten in lichtem Stand erzogener Sämlinge zur Aufforstung von Blößen und Schlägen, die wenig Unkraut erzeugen und eine geschützte Lage haben.
5. Durch Vergrößerung und Vermehrung der Pflanzgärten zur Erziehung verschulter 4—6jähriger Pflanzen und möglichst intensive Behandlung und Benutzung derselben. Landolt.

Gesetze und Verordnungen.

Kanton Unterwalden ob dem Wald. Reglement der Forstkommission vom 24. April 1878. Dasselbe enthält in 23 Artikeln folgende wesentliche Bestimmungen:

Die Forstkommission besteht aus drei Mitgliedern des Regierungsrathes und wird alljährlich bei der Departementsvertheilung gewählt; sie versammelt sich, so oft es die Geschäfte erfordern, führt über ihre Beschlüsse Protokoll und unterbreitet ihre Anträge dem Regierungsrath in Beschlussesform. Gegenüber dem Regierungsrath ist die Kommission vorberathende und begutachtende, sowie ausführende und kontrollirende Behörde.

Die Kommission macht Vorschläge für die vom Regierungsrath zu treffenden Wahlen und für die Besoldung der Beamten. Sie verkehrt mit dem Oberförster und nimmt dessen Quartalberichte über seine eigene Thätigkeit und diejenige der Revierförster und den Stand des Forstwesens entgegen,