

# Aus dem Expertenbericht betreffend die Aufforstung des Regengebiets der Brienzer Waldbäche [Schluss]

Autor(en): **Landolt**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **17 (1866)**

Heft 11

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-763482>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des Schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von Cl. Landolt & Th. Kopp.

Monat November

1866.

---

Aus dem Expertenbericht betreffend die Aufforstung des Regengebiets  
der Brienzer Waldbäche.

(Schluß.)

3. Mit Rücksicht auf die Reihenfolge, in der die Aufforstungen stattfinden haben. Feste Regeln lassen sich für die Reihenfolge, in der die aufzuforstenden Flächen angebaut werden sollen, nicht aufstellen, weil dieselben in nicht geringem Maße vom Gang der bautechnischen Arbeiten abhängig sind. Wir halten jedoch dafür, daß man bei denselben im Allgemeinen an folgenden Grundsätzen festzuhalten habe.

- a. Man forste, soweit nicht dringende Gründe Ausnahmen gebieten, zuerst diejenigen Stellen auf, auf denen nach Boden und Exposition mit ziemlicher Sicherheit auf einen günstigen oder doch befriedigenden Erfolg gerechnet werden darf.
- b. Man lasse den Aufforstungen die Entwässerung, Bindung und Befestigung des Bodens, und, soweit sie an den unmittelbaren Einhängen gegen die Bäche auf gefährdeten Stellen vorgenommen werden müssen, auch die Versicherung der Bachsohlen vorausgehen.
- c. Abgerutschte Flächen, Schutthalden und durch Steinschlag gefährdete Hänge nehme man für die Aufforstung zunächst nur in soweit in Angriff, als es des Schutzes der unterhalb derselben liegenden Bäche und Bauten oder werthvoller Güter wegen unumgänglich nothwendig ist.

Es folgt hieraus, daß man mit der Ausbesserung der vorhandenen, lückigen Wälder, namentlich der Ränder derselben, beginnen, und von diesen aus — zunächst den besseren Boden und die geschützteren Stellen verfolgend — gegen die ungünstiger gelegenen und mit schlechterem Boden versehenen vorrücken sollte, wobei jedoch dahin zu wirken wäre, daß die neuen Anlagen unter sich und mit dem alten Wald in einen zweckentsprechenden Zusammenhang gebracht werden, Wo der alte Wald in der Nähe der zur Aufforstung bestimmten Flächen ganz mangelt, wäre mit der Bepflanzung der geschütztesten Stellen zu beginnen, um von diesen aus allmählig gegen die ungünstiger gelegenen vorzurücken. Hiernach müßte im großen Ganzen die Aufforstung von unten nach oben vorrücken, jedoch nicht in der Meinung, daß man zunächst nur die untere Region in Angriff nehmen würde, sondern in der Weise, daß man gleichzeitig auch in der obern anfangen und allmählig der obern Baumgrenze entgegen rücken, an gefährdeten Stellen auch über dieselbe hinausgehen würde. In der untern Region entscheidet vorzugsweise das Vorrücken der Bauten in den Bächen und der Zustand des Bodens über die einzuhaltende Reihenfolge.

4. Bezüglich der Art und Weise der Aufforstung. Für die Aufforstung des Regengebietes der Brienzer Wildbäche und ähnlicher Lokalitäten überhaupt gilt die Pflanzung als Regel und die Saat als Ausnahme. Um Pflanzungen mit gutem Erfolg ausführen zu können, sind gute, kräftige Pflanzen das erste und wichtigste Erforderniß. Es ist daher, so weit es noch nicht geschehen ist, vor Allem aus für die Anlegung von Pflanzgärten zu sorgen, in denen der sehr bedeutende Pflanzenbedarf erzogen werden kann. Diese Pflanzgärten sind dem aufzuforstenden Gebiete so nahe als möglich zu legen, damit die Pflanzen nicht weit transportirt werden müssen. Leider fehlt es im Gebiete der Brienzer Wildbäche, die Gegend von Hoffstetten ausgenommen, an geeigneten Flächen zur Anlegung von Pflanzschulen; es wird daher nicht ganz zu umgehen sein, einen Theil der Pflanzen aus entfernter liegenden Pflanzgärten zu beziehen. In der obern Region des Brienzer Gebietes kann und soll ein Versuch mit der Anlegung einer oder mehrerer Pflanzschulen gemacht werden, wir versprechen uns jedoch keinen gar großen Erfolg. Zu diesem Zwecke sind die geschütztesten Stellen auszusuchen. Im ersten oder zweiten Lebensjahre sind die zu erziehenden Pflanzen aus dem Saatbeet in's Pflanzbeet zu versetzen, weil man auf diesem Wege die kräftigsten, bestbewurzelten und widerstandsfähigsten Pflanzen erzieht. Das

Versezen der Pflanzen an ihren Bestimmungsort erfolgt — je nach der Holzart — zwischen dem 3. und 5. Altersjahr. Die in der obern Region erzogenen wird man vor der Verwendung um ein bis zwei Jahre älter werden lassen müssen.

Beim Versezen der Pflanzen ist um so mehr Sorgfalt nöthig, je ungünstiger die Verhältnisse dem An- und Fortwachsen derselben sind, Man wird daher dafür zu sorgen haben, daß die Pflanzen sorgfältig, also mit Erhaltung der Faserwurzeln, ausgehoben, beim Transport gegen das Vertrocknen und gegen Beschädigungen geschützt und so eingesetzt werden, daß die Wurzeln in ihre natürliche Lage gebracht, vollständig mit lockerer Erde umgeben und weder zu tief in den Boden, noch zu oberflächlich gesetzt werden. Auf flachgründigem und auf nassem Boden verdient die Hügelpflanzung die vollste Beachtung. Wo Rutschflächen, Schutthalden und Schuttanhäufungen bepflanzt werden müssen, sind die Pflanzlöcher mit guter Erde zu füllen, oder die Pflanzen in locker geflochtene, mit guter Erde gefüllte Körbe zu setzen, und mit diesen einzugraben. An trockenen, sonnigen Hängen leistet das Belegen der eingedeckten Pflanzlöcher mit Steinen gute Dienste. Würden die zu verwendenden Pflanzen nicht stämmig und kräftig genug sein, was in der Regel der Fall sein wird, wenn man dieselben direkt aus dem Saatbeet in's Freie versetzt, so müssen 3 bis höchstens 5 Stück zusammen in ein Loch gesetzt werden. Auf ganz ungünstig gelegenen Stellen verdient die Büschelpflanzung überhaupt empfohlen zu werden; sobald man sie grundsätzlich — also nicht bloß wegen Mangel an guten Pflanzen — anwenden will, sind die Büschel als solche zu erziehen, d. h. es sind die Pflanzen schon als Büschel aus dem Saatbeet in's Pflanzbeet zu versetzen, um sie nachher ungetheilt an den Ort ihrer Bestimmung bringen zu können.

Die Pflanzenentfernung darf nicht zu groß gewählt werden, weil sich sonst der Schluß zu spät einstellen, der Hauptzweck, Bedeckung des Bodens, also nicht mit der so wünschbaren Beförderung erzielt würde. Pflanzenabstände von 3—4 Fuß oder ein Wachstraum für jede einzelne Pflanze von 12—16 Fuß dürften für die meisten in Frage liegenden Lokalitäten empfehlenswerth sein. Die Anordnung der Pflanzen auf den Kulturflächen richtet sich nach der Beschaffenheit der Bodenoberfläche. Wo diese der regelmäßigen Anordnung keine Hindernisse entgegen stellt, verdient die Reihenpflanzung mit 4 Fuß Reihen- und 3—4 Fuß Pflanzenabstand vor der regellosen Pflanzung den Vorzug; wo dagegen der Boden mit Steinen bedeckt ist, viele alte Stöcke oder sterile Stellen vorhanden sind, setzt man

die Pflanzen ohne Rücksicht auf Regelmäßigkeit und gleichmäßige Entfernung dahin, wo die Bedingungen zu ihrem An- und Fortwachsen am Vollständigsten gegeben sind. Wo die jungen Pflanzen Schutz gegen die rauhen Winde, gegen den abrutschenden Schnee oder gegen abrollende Steine nothwendig haben, setze man dieselben vorzugsweise hinter größere Steine, Felsblöcke, Stöcke zc., und zwar so, daß sie durch Letztere gegen die ihnen drohenden Gefahren möglichst vollständig geschützt werden. Daß bei Befolgung der beiden letzten Regeln der Stand der Pflanzen häufig ein gruppenweiser werden wird, schadet gar Nichts.

In der Regel sollen, so weit es der Zustand des Bodens erlaubt, die zu erziehenden Bestände aus zwei oder mehreren Holzarten gemischt werden, wobei ein möglichst regelmäßiger — am besten reihenweiser — Wechsel derselben zu begünstigen ist. Wo regelmäßige Pflanzungen nicht gemacht werden können, oder der Boden stellenweise vorzugsweise der einen und an andern Stellen einer andern Holzart zusagt, mischt man horst- oder gruppenweise. In den obern Regionen muß die Rothtanne den Hauptbestand bilden, die Lärche und Arve aber derselben durchweg — wenn auch nur in untergeordneter Zahl — beigemischt werden. In der untern Region, d. h. an dem steilen, von tiefen Runsen durchschnittenen Hange, der ganz bewaldet sein sollte, verdient die Buche ganz besondere Berücksichtigung, weil sie erfahrungsgemäß in unseren Alpen an südlichen Hängen gut gedeiht, den Boden in wirksamer Weise bedeckt und sich, selbst bei sorgloser Behandlung und Benutzung, befriedigend verjüngt und erhält. Beizumischen sind ihr die früher aufgezählten Holzarten, von denen unter Umständen die Rothtannen und Föhren auch vorherrschen dürfen, erstere vorzugsweise an den Grenzen der obern Region und letztere an trockenen, tiefer liegenden Halden.

Will man mit der Bekleidung des Bodens über die Baumregion hinaus rücken, dann verwende man, wie bereits gesagt wurde, auf frischen und feuchten Böden Alpen- und Weißerlen und auf trockenen Bergföhren.

Wo man Rutschflächen und Schutthalden bepflanzen muß, oder am Gedeihen der besseren Holzarten ohne Schutz zweifelt, treten die eben genannten Holzarten und in den tiefern Lagen auch der Sanddorn, die Weiden und die Akazien in ihr Recht. Die letzteren Holzarten und die Erlen können nach Belieben mit einander gemischt werden; bei Bestimmung des Mischungsverhältnisses und der Mischungsform hat man vorzugsweise den Boden in's Auge zu fassen. Für die Ausführung der Pflanzungen gelten die oben gegebenen Regeln. Würden die zu setzenden



Pflanzen den Anforderungen an gute Pflanzen nicht entsprechen, so wären sie 2—3 Zoll ob dem Wurzelknoten abzuschneiden und als sogenannte Stummelpflanzen zu verwenden. Die Weiden werden am einfachsten als Stecklinge gepflanzt. So weit diese Holzarten nicht als bloße Schutzbestände erzogen, also nicht bald durch werthvollere ersetzt werden, sind sie als Ausschlagholz mit kurzem Umtrieb zu behandeln.

An Schutthalden und Rutschfläichen, die zur Zeit der Bepflanzung noch nicht begrünt sind, muß zwischen den Holzpflanzen durch Saat geeigneter Gräser, Kräuter und holziger Sträucher eine Bodendecke erzeugt werden.

So lange Mangel an Pflanzen besteht, können und müssen auch Versuche mit der Saat gemacht werden. Auf berastem Boden ist diese in Form einer Pläzesaat mit höchstens ein Quadratfuß großen Saatzplätzen auszuführen; auf unberastem Boden dürfte die Vollsaat unmittelbar nach dem Schneeabgang aller Beachtung werth sein. Den Saamen darf man bei Letzterer nicht sparen, weil die Verhältnisse der Keimung sehr ungünstig sind. Bei der Pläzesaat genügen 5—6 Pfund Nadelholzsaamen. Die Buchen darf man auf unbeschatteten Stellen nicht säen, und bei den Ahornen und Eschen dürfte der Erfolg zum Mindesten sehr zweifelhaft sein. Am besten eignet sich zur Saat die Föhre.

Daß sämtliche Kulturen rechtzeitig ergänzt und ausgebeffert und überhaupt mit der größten Sorgfalt gepflegt, und gegen Gefahren von Außen, namentlich gegen das Weidevieh, geschützt werden müssen, versteht sich von selbst.

5. Mit Rücksicht auf die Reihenfolge und die Zeit, in der die verschiedenen Arbeiten auszuführen sind. Es wurde bereits gezeigt, daß die Bauarbeiten, bestehend in der Versicherung der Bachsohlen und der Bachufer, in der den Bodenabschwemmungen vorbeugenden Ableitung der Quellen und des Tagwassers, in der Entwässerung nasser Flächen und in der Bindung des in irgend einer Form in Bewegung begriffenen Bodens, der Aufforstung vorangehen müssen. Diese Arbeiten greifen zwar mannigfaltig in einander, in der Regel aber werden sie in der aufgezählten Reihenfolge vorzunehmen sein. Für ihre Ausführung dient der ganze Sommer, etwa von Mitte April bis Ende Oktober.

Die mit der Aufforstung unmittelbar verbundenen Arbeiten können mit sicherem Erfolg nur im Frühling und Herbst zur Ausführung gelangen. Für die dießfälligen Arbeiten ist in der untern Region dem

Frühling der Vorzug zu geben; doch können, wo der Boden naß oder bindig ist, die Pflanzlöcher mit Vortheil im Herbst gemacht werden. Im letzteren Falle darf jedoch die gelockerte Erde nicht neben dem Loch liegen bleiben, sondern sie muß wieder in's Loch geschoben werden, weil sie sonst den Winter über zu einem großen Theil verloren ginge. Auf Stellen, an denen der Boden in Bewegung begriffen ist, oder Schneeabrutschungen zu befürchten sind, darf man im Herbst keine Kulturarbeiten ausführen, weil die Pflanzen im Frühjahr beim Auf- und Zufrieren dem Verschüttetwerden in starkem Maße ausgesetzt sind, und durch die Schneerutschungen umgedrückt oder sogar ausgerissen werden. In der obern Region ist — namentlich für die Ausführung der Pflanzungen — dem Herbst vor dem Frühling der Vorzug zu geben, weil im Frühjahr der Schnee zu lange liegen bleibt, der Sommer dem Schneeabgang unmittelbar folgt, und Pflanzen, die in tieferen Lagen erzogen wurden, ihres frühern Erwachens wegen nicht verwendet werden können. So weit Bollsaaten gemacht werden, sind sie früh im Frühling auszuführen, damit der Saame auf feuchten Boden gelangt; es schadet gar Nichts, wenn noch etwas Schnee auf die Saaten fällt. Auch die Plätzeaaten dürfen nicht in den späteren Frühling verlegt werden, weil sonst die jungen Pflanzen — besonders in der obern Region — vor Eintritt des Winters nicht mehr hinreichend vrrholzen.

Die Aufforstungsarbeiten müssen in allen fünf Bachgebieten gleichzeitig in Angriff genommen und mit dem größten Eifer gefördert werden. Einem derartigen allgemeinen Vorgehen stehen um so weniger Hindernisse entgegen, als mehrere Ortsgemeinden an der Sache theilhaftig sind, und in Folge dessen von einer Zersplitterung der Kräfte Einzelner nicht die Rede sein kann. Wenn auch ungesäumt Hand an's Werk gelegt und die Arbeiten ohne Unterbrechung und mit regem Eifer fortgesetzt werden, so wird doch eine ziemlich lange Reihe von Jahren verfließen, bis dieselben zum Abschluß gelangen, und eine noch längere, bis die neuen Waldanlagen ihre wichtigste Aufgabe, bestehend im Schutze des Bodens und in der Verbesserung des Klimas in den obern Regionen zu erfüllen vermögen.

Ueber die zukünftige Behandlung der noch vorhandenen und der neu anzulegenden Waldungen halten wir jede Bemerkung für überflüssig, weil dieselbe durch die bernischen Forstbeamten geleitet und übermacht wird.

(Randolt.)