

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 50 (1899)

**Heft:** 11

**Artikel:** Natürliche und künstliche Mischungen [Schluss]

**Autor:** R.B.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-763756>

#### **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:** 13.01.2026

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

## Natürliche und künstliche Mischungen.

(Schluss.)

Weit gefährlicher als alle Launen der Natur sind für den gemischten Wald die Eingriffe und Liebhabereien des Menschen, in specie des Wirtschafters mit seinen „Wirtschaftszielen“, die (beiläufig gesagt) während der Lebensdauer eines Bestandes mehrere Mal wechseln, oder dann die ziellose Willkür, mit der oft Bestände gegründet und behandelt werden. Da entfernt der Eine im heiligen Eifer für die „Nutzholzproduktion“ die Buchen aus dem Nadelholz; dort treibt ein Anderer natürliche Mischbestände kahl ab und pflanzt solche nach eigenem Rezept; der Dritte bringt in die Buchenverjüngung soviel Nadelholz ein, dass sie in 20 Jahren überwachsen sein muss. Die Wahl des Pflanzmaterials richtet sich oft nach den gerade vorhandenen Vorräten und zur Bestellung seiner Saatschulen verschreibt man sich von den gewünschten vier oder fünf Holzarten unparteiisch gleiche Samenmengen. Sogar in den günstigen Fällen, wo geeignete Pflanzen für die Anlage rationaler Mischungen zur Verfügung wären, mischt man etwa Rottannen, Weißtannen und Kiefern zu gleichen Teilen, zieht seine Pflanzreihen mit der Schnur über Berg und Thal und lässt die Holzarten reihenweise miteinander abwechseln. Gegen solche Machenschaften reagiert dann die Natur meist sehr deutlich, führt die künstliche Mischung kurzerhand in reinen Bestand über und macht einen grossen Teil des gutgemeinten Kulturaufwandes zur verlorenen Mühe. Es ist eine häufig gemachte Beobachtung, dass in gepflanzten Beständen das Mischungsverhältnis rascher wechselt als in den aus natürlicher Verjüngung hervorgegangenen und dass letztere allen abändernden Einwirkungen einen viel nachhaltigeren Widerstand entgegensetzen. Die Natur versteht eben das Mischen besser als wir und es lohnt sich, bei ihr Rat zu holen. So grosse Mannigfaltigkeit sie dabei auch walten lässt, so einfach sind ihre Regeln, welche den Hauptsachen nach in drei Sätze gefasst werden können:

Die Natur mischt niemals reihenweise und selten im Einzelstand, sondern in kleinern und grössern Gruppen.

Sie sorgt schon in den Lücken des alten Bestandes für den Vorbau der Schattenhölzer und lässt diese dadurch einen Vorsprung erreichen, dessen sie bei ihrem anfänglich langsamem Wachstum sehr bedürfen.

Endlich finden wir in ihren Mischungen regelmässig nur solche Holzarten vertreten, denen der Standort zusagt, — gemäss der alten Erfahrung, dass der Erfolg der natürlichen Verjüngung von der Eignung des Standorts Zeugnis ablege.

Aus der Thatsache, dass die von der Natur hervorgebrachten Mischungen sich als besser und dauerhafter erweisen als die künstlichen, ergiebt sich von selbst die Schlussfolgerung, dass der natürlichen Verjüngung allgemein der Vorrang einzuräumen sei. Auch da, wo sie nicht anwendbar ist, suchen wir das Verfahren der Natur bestmöglichst nachzuahmen. Eine solche Nachahmung ist es, wenn *Gayer* empfiehlt, in den Lücken der angehend haubaren Fichten- und Kieferbestände Unterpflanzungen von Weisstannen und Buchen horstweise anzubringen und so auf künstliche Weise Vorwüchse zu erzeugen, oder wenn man auf kahlen Flächen der eigentlichen Bestandsgründung einen Anbau von Schutzholz vorausgehen lässt.

In den gewöhnlichen Fällen der künstlichen Aufforstung aber wird man sich ohne Alters- und Grössenvorsprünge einzelner Holzarten behelfen müssen; die so hergestellten Mischbestände sind gleichaltrig und verlangen eine um so genauere Abwägung des Mischungsverhältnisses. Dabei kommt nun in Betracht, dass, wie oben nachgewiesen wurde, alle Mischungen in ihrer Zusammensetzung vielfachen Aenderungen ausgesetzt sind, woraus folgt, dass *man bei der Pflanzung nicht dasjenige Mischungsverhältnis herstellen darf, welches man, den gegebenen Umständen entsprechend, als normal ansieht und anstrebt, sondern ein anderes*, das sich im Laufe der Zeit wahrscheinlich zu jenem normalen ausbilden wird und somit als eine frühere Entwicklungsstufe desselben zu betrachten ist. Auf den meisten Standorten unseres Hügellandes wird man z. B. gut thun, Buchen und Weisstannen etwa doppelt so stark einzumischen, als man sie später vertreten zu haben wünscht, weil sie in der Jugend immer Gefahr laufen, von der Rottanne übervorteilt zu werden. Es kommt öfters vor und verdient dann alle Beachtung, dass auch nach der Pflanzung noch Rottannen und Kiefern aus der Nähe oder aus weiten Entfernungen anfliegen und sich in den Pflanzlöchern und zwischen den Pflanzreihen massenweise ansiedeln. In einem bestimmten Falle, wo die Rottanne zu  $\frac{2}{10}$  eingemischt worden war, hatte sie sich in wenigen Jahren durch solche Anflüge bis zu  $\frac{9}{10}$  vermehrt und der fün-

jährige Vorsprung der Buchen- und Weisstannen genügte nicht, sie gegen die Eindringlinge zu schützen. An solchen Orten dürfte die Einmischung der Rottanne bei der Pflanzung ganz unterbleiben; wo die Oberfläche des Bodens ihrer Keimung günstig ist, da findet sie sich in der Regel uneingeladen ein.

Neben dem Mischungsverhältnis ist von grosser Wichtigkeit die Form der Mischung. In der reihenweisen und Einzelmischung, wo jede einzelne Pflanze mit andern Holzarten in Berührung kommt, da wird der Kampf um Raum und Licht zwischen den verschiedenen Holzarten am heftigsten und die Unterdrückung der langsam wachsenden ist am ehesten vollständig. Sie können sich auch um so weniger retablieren, als sie das Alter ihres naturgemäss stärkern Wachstums nur in verbuttetem Zustande erreichen. In der horstweisen oder Gruppenmischung dagegen sind die streitenden Parteien besser getrennt; wenn auch die Randbäume eines Horstes von Ueberschattung leiden, so bleiben doch die innern bis zu der Zeit verschont, wo sie selbst in stärkern Wuchs treten. Nur schade, dass die Horste und Gruppen häufig zu klein gemacht werden, und dass der Begriff dem Raumverhältnis bei der Kultur angepasst wird anstatt demjenigen einer späteren Entwicklungsstufe. In der Kultur bilden 10 Pflanzen eine Gruppe, im mittelwüchsigen Alter ist sie vielleicht auf 2 oder 3 Stämmchen zusammengeschmolzen und von da an steht der Bestand schon in Einzelmischung. Wenn daher die Gruppen bis zur Haubarkeit erhalten bleiben sollen, so muss ihnen bei der Pflanzung eine Fläche eingeräumt werden, auf welcher im Alter etwa 5—10 Hauptbäume und somit jetzt 50 bis 100 oder mehr Pflanzlinge Platz finden. — Ein besonderer Vorteil der horstweisen Mischung ist es, dass dabei die Bestockung mit allfälligen Verschiedenheiten des Bodens am besten in Einklang gebracht werden kann.

Als letztes Mittel zur Reglierung und Ausgestaltung des Mischungsverhältnisses bleibt uns noch die Waldpflege mit ihren Reinigungshieben, Durchforstungen und Aufastungen, welche wir dazu benutzen, gewisse Holzarten zu Gunsten anderer an Stammzahl zu vermindern oder sie an ihrer Unterdrückung zu hindern. In einem Alter, wo der Grössenunterschied noch nicht stark ausgebildet ist, lässt sich dieser Zweck ohne wesentliche Nachteile erreichen; später aber, wenn schon dominierende Stämme der vorgewachsenen Hauptholzarten herausgenommen werden müssen, bieten

sich mehr Schwierigkeiten: man opfert in den übergipfelnden Stämmen einen nicht unbedeutenden Mehrzuwachs, verursacht kleine Lücken, durch welche der Schneeschaden Einzug hält, und gewahrt dabei, dass manche Günstlinge die ihnen gebrachten Opfer doch nur schlecht lohnen. Jedenfalls wird man gut thun, nicht einzeln eingemischte Stämme loshauen zu wollen, sondern diese Wohlthat nur ganzen Gruppen zuzuwenden. Früher Beginn (bei Kiefern-Einmischung schon im ersten Jahrzehnt) und öftere Wiederholungen sind unerlässlich bei einem Durchforstungsbetrieb, welcher die Entwicklung des Mischungsverhältnisses zum guten lenken soll.

\* \* \*

Die Frage, ob es gelingen werde, naturgemäße Mischungen auf künstlichem Wege anzulegen und zu erziehen, dürfte entscheidend sein für die künftige Verfassung der Hochwaldungen unseres Hügellandes. Ein allgemeiner Holzartenwechsel findet unter unsren Augen statt, schnellwachsende Nadelhölzer eignen sich den Boden an, von welchem wir Laubhölzer und Weisstannen zurücktreten sehen. Soll dieser Wechsel fortdauern bis es nichts mehr umzuwandeln gibt, kann er nicht aufgehalten oder gar rückgängig gemacht werden?

Es genügt jedenfalls nicht, dass wir die natürliche Verjüngung in Staats- und Gemeindewaldungen wieder zu Ehren bringen, denn sie beschränkt sich doch nur auf diejenigen Bestände, die jetzt noch zur Domäne der Buche und Weisstanne gehören, und anderseits wird der Besitzstand dieser zwei Holzarten in den Privatwäldern durch die Kahlschlagwirtschaft mehr und mehr gefährdet. Es genügt auch nicht, bei der Anpflanzung den Rottannen einige Reihen anderer Holzarten beizumischen und sich mit Befriedigung zu sagen, dass man jetzt grundsätzlich keine reinen Bestände mehr erziehe, um dann nach 30 Jahren oder vorher schon eine grosse Enttäuschung zu erleben. Wer sich diese ersparen will, pflanze die Rottannen nicht von Anfang als Grundstock der Mischung an, sondern erinnere sich, dass die ursprüngliche Bestockung unserer Wälder vorzugsweise aus Buchen und Weisstannen bestanden hat. Der hervorragende Standpunkt, welchen diese beiden Säulen des Naturwaldes ehedem eingenommen haben, ist zwar vielleicht für immer verloren, aber ihre unschätzbarren Tugenden bleiben dem Walde erhalten, wenn wir sie in dauerhaften Mischungen auch

künstlich anbauen lernen und zwar sowohl in Neu-Aufforstungen als in Kulturen auf allen den ausgedehnten Waldflächen, die ihnen früher gehört hatten und die dann der Rottane zugefallen sind. Das weite Gebiet, welches die letztere in neuerer Zeit mit Hilfe der allgemein angewendeten Kahlschläge sich erobert hat, kann ihr nur mittelst Anpflanzung rationeller Mischbestände bei Anlass des nächsten Abtriebs im Grossen streitig gemacht werden.

Das Losungswort „keine reinen Rottannen mehr“ ist nicht von heute und nicht von gestern, das haben unsere alten Lehrer schon vor 30 Jahren uns zugerufen. Dennoch waren wir seither Zeugen einer fortdauernden Ausbreitung dieser Bestockungsform; und einen schönen Beitrag zu ihrer Vermehrung liefern alle die wohlgemeinten, aber übelverstandenen Anlagen von Mischungen, die sich mit der Zeit in reine Rottannen-Bestände umgewandelt haben oder voraussichtlich umwandeln werden.

R. B.



## Schaden durch Auerhähne.

(Zur Abbildung).

Die weitgehende staatliche Fürsorge, deren sich die Jagd in Deutschland und Österreich erfreut, hat in keinem dieser Staaten dazu Veranlassung gegeben, das Erlegen von Auer- und Birkhähnen im Frühling während der Balzzeit zu verbieten. In der Schweiz hingegen wird durch das Bundesgesetz über Jagd- und Vogelschutz vom 17. Herbstmonat 1875 die Balzjagd ausnahmslos untersagt. Es hatte dies zur Folge, dass sich in manchen Gegendern das Auerwild in ungewöhnlichem Masse vermehrte und hier nun in Kulturen und Forstgärten recht empfindlichen, früher nie vorgekommenen Schaden anrichtet. — Ein besonders sprechendes Beispiel hiefür bieten die im VII. bernischen Forstkreise am Höhenzug *Seelibühl-Pfeife*, den Vorbergen der Stockhornkette, auf ehemaligem Weidland ausgeführten Aufforstungen.

Bekanntlich ernährt sich das Auerwild, und besonders der Hahn, während des grössten Teils des Jahres vorzüglich von Nadeln. Im Frühjahr geht er an Baumknospen, junge Triebe und Keimlinge. Wie *Altum* in seiner Forstzoologie berichtet, fand