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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 56 (1905)

Heft: 4

Artikel: Aus der Theorie und Praxis des Femelschlagbetriebes [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767994

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: 08.07.2025

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

Orten unsres Landes bestätigt würden. Wir wären daher unsern Kollegen für Mitteilung allfälliger Beobachtungen an angegriffenem Cytisusholz sehr zu Dank verpflichtet. A. Barbey.

Aus der Theorie und Praxis des Femelschlagbetriebes.

(Fortsetzung.)

Nachdem ich den Femelschlagbetrieb verschiedener Waldgebiete geschildert habe, gehe ich zur Kritik und zur Darstellung der allgemeinen Prinzipien dieser Betriebsart über.

Ich befasse mich zuerst mit den wesentlichsten Momenten, nämlich mit der Form und der Holzartenmischung der Femelschlagbestände.

Die aus der femelschlagweisen Verjüngung hervorgehenden Jungbestände sollen Bäume verschiedener Größestufen in sich vereinigen, so daß das Bestandesprofil wellenförmig oder unregelmäßig zackig erscheint. Diese Bestandesform hat gegenüber den gleichalterigen Beständen, bei welchen die Baumkronen gleichmäßig in einer Etage zusammenschließen, den Vorteil, eine bedeutend größere Oberfläche des Kronendaches und somit viel mehr Assimilationsorgane, die eine günstige Lage zum Lichte einnehmen, zu besitzen. Daraus resultiert ein größerer Zuwachs und die kräftigere Entwicklung der einzelnen Bestandesglieder und des ganzen Bestandes. Es ist leicht einzusehen, daß es die Schattholzarten sind, bei denen die stufige Form des Bestandes die Massenproduktion am meisten begünstigt. Die großen Massenerträge der im Femelschlagbetrieb stehenden Waldungen des Schwarzwaldes und der Vogesen sind wenigstens zum Teil auf die Form der Bestände zurückzuführen. Auch aus den Ergebnissen der Durchforstungsversuche der schweizer. forstlichen Versuchsanstalt muß gefolgert werden, daß nur die stufige Ausformung der Bestände die gesamte Massenproduktion wesentlich erhöhen kann. [1]) Je länger ein Bestand die stufige Form beibehält, desto größer müssen all die Vorteile sein, die sich aus derselben ergeben.

Diese Form der Junghölzer erreichen wir nun durch ungleichzeitige Einleitung und Durchführung der Verjüngung auf kleineren Flächenteilen des Bestandes und durch ungleichmäßige Überschirmung mehr oder weniger gleich alter Jungwüchse. Ob die Verjüngung ausschließlich durch Naturbesamung oder teilweise auf künstlichem Wege entsteht, ist nebensächlich. In gemischten Beständen trägt die verschiedene Wachstumsenergie der Holzarten und die ihnen in verschiedenem Grade zukommende Fähigkeit,

[1]) Vergleiche Flury: Einfluß verschiedener Durchforstungsgrade auf Zuwachs und Form der Fichte und Buche. Mitteilungen der schweizer. Zentralanstalt f. d. forstl. Versuchswesen. VII. Bd. S. 225.

den Schatten zu ertragen, ein Wesentliches dazu bei, die Wirkung der erwähnten waldbaulichen Maßnahmen zu steigern. Wenn in dem zu verjüngenden Bestande brauchbare Vorwüchse oder unbesamt gebliebene Lücken vorhanden sind, wird die Begünstigung der erstern nnd die künstliche Bestockung der letztern der erste Schritt zur Erreichung des gesteckten Wirtschaftszieles sein müssen. Durch sofortige Auspflanzung von Lücken und gruppenweise Unterpflanzung lassen sich z. B. gleichalterige Fichten- und Föhrenbestände verhältnismäßig leicht in die Femelschlagform überführen.

Wenn nun auch eine genügend lange Verjüngungsperiode die notwendige Voraussetzung für die Begründung ungleichalteriger, stufiger Bestände bildet, so ist doch die Verschiedenheit der Stärkestufen, die der neubegründete Bestand aufweist, nicht von der Verjüngungsdauer an und für sich abhängig, sondern von der Zeit, die zwischen der Besamung benachbarter Flächenteile liegt, und von der Differenz im Grade und in der Dauer der Überschirmung aneinander grenzender Jungwüchse.

Was die Holzartenmischung anbetrifft, ist man in Bayern, die Lehren Gayers befolgend, allenthalben bestrebt, die Holzarten horstweise zu mischen, und zwar gibt man, wie wir gesehen, den Horsten mit Vorliebe eine Größe, die uns das erforderliche Maß öfters zu überschreiten scheint.

Im Schwarzwald, in den Vogesen und im Jura treten die waldbaulichen Maßnahmen zur Erzeugung von Mischwuchs gegenüber Bayern mehr in den Hintergrund, da es sich in jenen Gebieten in der Hauptsache nur um einige wenige und zwar spontan auftretende Holzarten handelt, deren Verjüngung und Mischung leicht vor sich geht. Im schweizerischen Hügellande und Jura dagegen, wo die ursprünglich vorhandenen und eingebürgerten Holzarten verhältnismäßig zahlreich sind, kommt der besondern Fürsorge für die Begründung vielfach gemischter Bestände ebenfalls eine größere Bedeutung zu.

Um meine Auffassung über die Art und Weise der Holzartenmischung im Femelschlagwalde klarzulegen, weise ich vorerst auch an dieser Stelle darauf hin, daß im Urwalde und in schonlich behandelten Naturwäldern, gleichartige Bodenverhältnisse vorausgesetzt, die Holzarten sich niemals in großen Horsten mischen.[1]) In den Jungwüchsen treten die Holzarten gruppen- oder truppweise zusammen, was dann im mittlern und höhern Alter meistens zur trupp- und stammweisen Mischung führt. Wir sind nur deshalb genötigt, die Holzarten in größern Horsten zu mischen, weil unsere Jungwüchse unter ganz andern Bedingungen entstehen als die Verjüngung im Urwalde, und weil wir häufig Holzarten miteinander

---

[1]) Siehe des Verfassers Skizze: Der Urwald bei Schattawa im Böhmerwald, Schweizer. Zeitschr. f. Forstw. 1904, S. 173.

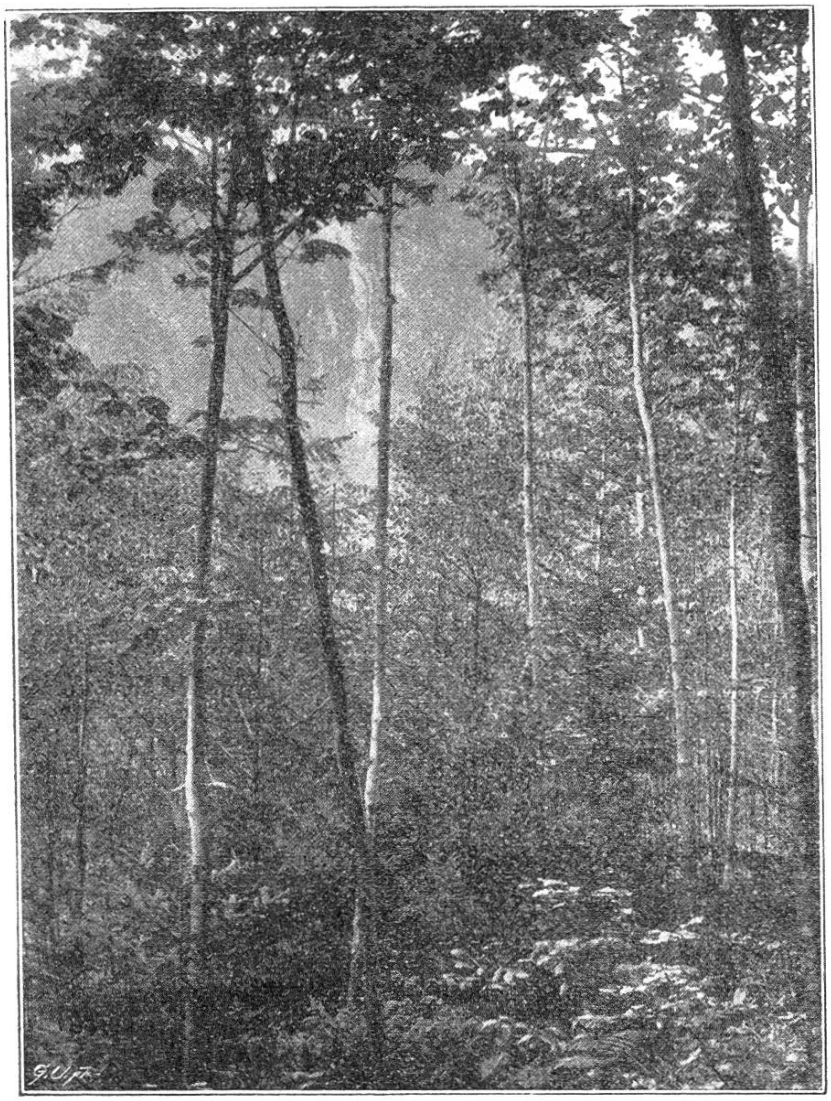
mischen, die auf dem betreffenden Standort nicht spontan nebeneinander vorkommen. Im Urwalde sind die verschiedenen Lichtstärken, d. h. die Unterschiede im Maß und in der Dauer der Überschirmung vor allem entscheidend für die Art und Weise der Mischung. Je mehr wir nun in der Lage sind, die einzelnen Partien des Bestandesinnern verschiedenen Lichtstärken auszusetzen und diese wenigstens im Sinne einer Zunahme nach Bedürfnis zu verändern, um so eher können wir auf die Begründung großer Horste verzichten. Im Gegensatz dazu ist auf der Kahlfläche die Lichtstärke von vornherein gegeben und unveränderbar, und wir sind daher bei der Bestandesgrüngung unbedingt auf die horstweise Mischung angewiesen.

Erfolgt die Verjüngung langsam unter Schirm, so kann durch örtliche stärkere Lichtung im richtigen Momente oder auch durch Belassung eines intensivern Schirmes — wenn die zu begünstigende Holzart eine ausgesprochene Schattholzart ist — auch kleinen Horsten oder sogar einzelnen Individuen ein solcher Vorsprung im Höhenwachstum verliehen werden, daß sie später nicht mehr überholt werden. Aus diesen sich gruppenweise oder einzeln aus dem Grundbestand herausentwickelnden Vorwüchsen aber gehen jene wertvollen Starkhölzer hervor, die unsere Bewunderung und Freude erregen. Bei raschem Abtrieb dagegen ist namentlich den Horsten der langsamwachsenden, gefährdeten Holzarten ein Größe zu geben, die dafür bürgt, daß im mittleren Bestandesalter wenigstens noch ein Trupp von Exemplaren derselben Holzart beisammensteht. Wo z. B. in höhern, rauhern Lagen die Buche in Mischung mit der Fichte auftritt, kann der erstern nicht leicht zu viel Fläche zugewiesen werden. Die Buche vermag sich in solchen Lagen nur in Mischung mit der Fichte zu halten, wenn sie Horste von recht ansehnlicher Größe bildet.

Dagegen ist es in der Regel nicht angezeigt, Holzarten, denen Gefahren durch Wind, Schnee, Pilze und Insekten drohen, in großen Horsten zu erziehen. Wie oft kann man z. B. beobachten, daß in Tieflagen Fichtenhorste, die mitten im Laubholz stehen, vom Winde durchbrochen werden oder den Pilzen und Insekten zum Opfer fallen! Wenn der Mischwuchs jene Garantien für die Gesunderhaltung der Bestände bieten soll, die wir von ihm erwarten, dann müssen die gefährdeten Holzarten mit zunehmendem Alter mehr und mehr durch die widerstandsfähigern voneinander isoliert werden.

Bilden Schatthölzer, wie Tanne und Buche, den Grundbestand, dann ist die truppweise oder sogar einzelständige Beimischung rasch wachsender, wertvoller Holzarten auf den ihnen zusagenden Örtlichkeiten als die ideale Art der Mischung anzusehen. Wo man aber mit Rücksicht auf die Absatzverhältnisse und Nutzholzerzeugung der Tanne und Buche weniger Platz einräumt und sie mehr ihres Schutzes gegen äußere Gefahren und ihrer bodenpflegenden Eigenschaften wegen in Mischung mit an-

dern Holzarten erhält, ist es absolut erforderlich, diesen widerstandsfähigen Schatthölzern durch vorgreifende gruppenweise Verjüngung ein genügendes Maß der Vorwüchsigkeit zu sichern. Das entscheidende Moment liegt dann weniger in der Größe der Gruppen, als in ihrem Höhenvorsprung und in ihrer Zahl. Es hängt also ganz vom Mischungsverhältnis und von der den Holzarten im Bestande zukommenden Rolle ab, ob die langsam wachsenden Holzarten vorwüchsig zu erziehen sind oder nicht.



Phot. von E. Meyer, cand. forest.

Abbildung 5.

Freigehauener unterdrückter Tannentrupp in einem 22jährigen Laubholzbestande.

Stadtwaldung Biel, Malvaux-Nord.

Schließlich dürfen wir einen wirtschaftlichen Faktor, der die Art und Weise der Mischbestandsgründung von vornherein in hohem Maße beeinflussen muß, nicht außer acht lassen, nämlich die Intensität der Bestandespflege.

Hierüber ist zunächst zu bemerken, daß bei raschem Abtrieb und künstlicher Einbringung verschiedener Holzarten im allgemeinen eine viel intensivere Jungwuchspflege nötig ist als bei langsamem Gang der Verjüngung und bei der Wirtschaft mit wenigen autochthonen Holzarten. Der bayerische Femelschlagbetrieb erfordert daher zur Ausformung der Horste eine rechtzeitig beginnende, aufmerksame Jungwuchspflege. Haben sich aber die Horste einmal geschlossen und in die Höhe gehoben, dann darf man sie getrost sich selbst überlassen, ohne eine wesentliche Veränderung des Mischungsverhältnisses oder gar die Ausscheidung dieser oder jener Holzart be-

fürchten zu müssen. In extensiv bewirtschafteten Waldungen bieten daher große Horste die nötige Gewähr für Erhaltung der Mischung bis ins haubare Alter der Bestände. Wird hingegen intensiv durchforstet, so sind große Horste, die, wie ich schon erwähnte, dem Zwecke der Holzartenmischung manchmal nur in unvollkommener Weise dienen, wohl zu entbehren. Durch rechtzeitig begonnene und regelmäßig wiederkehrende Durchforstungen kann den bedrohten Holzarten stets Hülfe gebracht werden, namentlich wenn man sich von Anfang an nicht scheut, in den Hauptbestand einzugreifen. Ich kenne Bestände, die, obschon sie aus der ganz fehlerhaften reihenweisen Mischung von Nadel- und Laubhölzern hervorgegangen sind, heute, dank einer intensiven Bestandespflege, eine sehr schöne Mischung zeigen. Einer intensiven Bestandespflege gelingt es sogar, in 20- bis 25jährigen Beständen beherrschte und unterdrückte Nadelhölzer durch wiederholte, energische Eingriffe dem Hauptbestande einzuverleiben. Beweise hiefür liegen z. B. im Sihlwald der Stadt Zürich und in den Stadtwaldungen von Biel vor. Abbildung Nr. 5 zeigt einen derart freigehauenen unterständigen Tannentrupp im Hiebszuge Malvaux-Nord der Stadtwaldungen von Biel. Wenn solche Aushiebe, die mehr den Charakter von Korrektionshieben als eigentlicher Durchforstungen besitzen, auch zu den Ausnahmen gehören, so beweisen sie doch drastisch, was eine intensive Bestandespflege zu leisten imstande ist.

Wenn wir das über die Holzartenmischung beim Femelschlagbetrieb Vorgebrachte kurz zusammenfassen wollen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

Durch die Unterschiede im Grade und in der Dauer der Überschirmung kann die Mischung der Holzarten am besten reguliert werden.

Fortgesetzte, intensive Durchforstung der Bestände ist das beste Mittel, den Mischwuchs zu erhalten oder die Mischung eventuell zu korrigieren.

Wird rasch abgetrieben und der Bestandesschirm wenig zur Mischung der Holzarten benutzt, so sind aus den gefährdeten Holzarten meist größere Horste zu formieren.

Es hängt also von der Art und Weise der Verjüngung und dann namentlich von der Intensität des Durchforstungsbetriebes ab, ob die Horste kleiner oder größer zu machen sind. Bei wenig intensiver Wirtschaft ist auf größere Horste mehr Gewicht zu legen als bei intensiver.

(Schluß folgt.)