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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 63 (1912)

Heft: 10

Artikel: Die Verfassung eines Plenterbestandes

Autor: Balsiger, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767668

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: 02.12.2025

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

An das Referat knüpfte sich eine rege Diskussion, und es wurden in einer Resolution u. A. folgende Wünsche ausgedrückt: „Die wirtschaftliche Organisation der Waldbesitzer ist dringend geboten; vor allem bedürfen die kleinen Waldbesitzer des lokalen Zusammenschlusses in der Form von Verkaufsgenossenschaften. Den Landesforstvereinen wird empfohlen, diese Organisation zu fördern etc."

G. Z.

Die Verfassung eines Plenterbestandes.

Von R. Balsiger, Forstmeister in Bern.

I. Einleitung.

Schon auf größere Entfernungen erkennt ein geübtes Auge den Plenterwald an seinem eigenartigen Profil. Nicht wellenförmig wie im gleichaltrigen Hochwald, sondern in tiefgezackter Linie heben sich die mannigfach gestalteten Kronen, oft einzeln hervortretend, als dunkle Schattenrisse über dem Rücken des bewaldeten Hanges vom Himmel ab. Da und dort bemerkt man auch kleinere Gipfel in die Zwischenräume hineinragen und am Rand zeigt sich ein dichtes Unterholz, als lebendige Einfriedung den Waldsaum einfassend.

Was sich auf den ersten Blick unterscheiden läßt, das sind dann bei näherer Besichtigung die Charaktermerkmale des Plenterwaldes und seiner Bestockung. Die freistehenden hohen Stämme mit den ausgeprägten Formen bilden den Hauptbestand; die neben ihnen aufstrebenden, erst noch in der Entwicklung begriffenen den Nebenbestand, und das Dickicht der untersten Schicht, das seinen Längenwuchs noch nicht beginnen konnte, den Unterbestand. Die Formen und Möglichkeiten, in denen die drei Größeklassen sich miteinander mischen, sind unzählbar, aber es liegt im Entwicklungsgang begründet, daß der Unterbestand meist in Horsten, der Nebenbestand in Gruppen und die Hauptbäume einzeln oder zu wenigen auftreten. Der Vergleich mit den Vorgängen im gemischten Hochwaldbestand, wo aus einem größern eingepflanzten Horst bis zum mittelwüchsigen Alter eine Gruppe, und bis zur Haubarkeit eine kleine Gemeinschaft von drei bis vier Stämmen wird, gibt eine Parallele für die zunehmenden Raumansprüche der Stämme, welche von einer Größeklasse in die höhere hineinwachsen.

Die Zufälligkeiten der Mischung lassen es oft geschehen, daß die eine oder die andere Größeklasse auf einer bestimmten Fläche vorherrscht oder auch, daß eine derselben ganz zurücktritt und der Bestand örtlich nur aus zwei Klassen besteht; der letztere Fall bedeutet dann einen Übergang zur Femelschlagform. Solche lokale Abweichungen vermögen indes den Charakter des Plenterwaldes nicht wesentlich zu ändern, und es gibt wohl keinen Grund, sie ängstlich vermeiden zu wollen.

Das gleichzeitige Vorkommen aller Alters- und Größestufen auf derselben Fläche macht eine andauernde Überschirmung des jüngern Holzes in der ersten Hälfte der Lebensdauer und darüber hinaus unvermeidlich. Es ist dies eine Besonderheit des Plenterwaldes, die ihm bei den Kritikern von jeher sehr geschadet hat. Was G. L. Hartig schon vor 100 Jahren dagegen schrieb, ist seither noch oft wiederholt worden, nämlich daß der Nachwuchs mehr als das Doppelte der Zeit brauche, deren er zur Erreichung einer gewissen Stärke im Freistand bedürfte, daß aus einer im langen Druck gestandenen Pflanze niemals ein vollkommener Stamm entstehen könne und daß im Plenterwalde die Zahl der unterdrückten und kränklichen Stämme immer größer und der Waldzustand jährlich schlechter werde. Diese Urteile lauten meist zu allgemein um ganz richtig zu sein und sie machen wenigstens zwei Berichtigungen erforderlich. Die erste betrifft das Alter des unter Schirm erwachsenen Holzes, das nicht schlechtweg an den Jahrringen abgezählt werden darf, wenn es als wirtschaftliches Alter in Rechnung kommen soll.

Der wichtigste Vorbehalt aber betrifft die Eignung für den Plenterwald, welche den einzelnen Holzarten in sehr verschiedener Weise zukommt. Laubhölzer, Kiefern und Lärchen besitzen diese Eignung nicht oder nur in ungenügendem Maße; wenn sie gleichwohl da und dort eingesprengt vorkommen, so verdanken sie es einem günstigen Zufall, der ihnen freiern Stand und vermehrten Lichtgenuß gönnt. Buche und Fichte halten als Schattenhölzer wohl längere Zeit im Druck aus, aber es geht ihnen meist die Fähigkeit ab, nachträglich die verkümmerte Form mit einer vollkommeneren zu vertauschen. Diese Haupteigenschaft der Plenterholzart besitzt einzig die Weißtanne, indem sie alle Beschattungsgrade, allerdings in latenter Lebenstätigkeit, erträgt, um

dann nach eingetretener Freistellung einer normalen Ausbildung und der höchsten Massenzunahme zuzustreben. Wer das Verhalten der Weißtanne in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht beobachtet hat, kann sich deshalb auch nicht einen richtigen Plenterwald denken und es ist nicht Zufall, daß die abschätzigen Urteile über diese Waldform hauptsächlich aus Gegenden kommen, wo die Weißtanne nicht den Grundstock größerer Waldgebiete bildet.

Übrigens findet man das Extrem der Beschattung nicht etwa im Plenterwald: in gleichalterigen Mischbeständen des Hochwaldes ist sie oft viel stärker; da scheint die Sonne auf ein ebenes, geschlossenes Kronendach, das nur wenige Strahlen durchläßt und die Verwesung des Rohhumus, sowie die natürliche Verjüngung erschwert. Im Plenterwald dagegen wechseln Sonne und Schatten wie im Innern einer enggebauten Stadt mit hohen Türmen, breiten Giebeln, schmalen Gassen und tiefen Höfen. Je nach dem Sonnenstand streifen grelle Lichter und tiefe Schatten über die Fläche hin, und auch in die schattigsten Winkel dringen auf kurze Zeit einmal im Tag die belebenden Strahlen. An langen Sommertagen umkreist die Sonne jede freistehende Krone und ähnlich wie dort zwischen den Stadtmauern, wenn auch weit weniger fühlbar, wird hier das seitlich eindringende Licht durch Widerstrahlung verstärkt und ausgenützt.

Die nächste Folge der intensiven Durchleuchtung des Bestandsinnern ist der Ansatz einer stärkern Laubmasse, nicht nur an den Hauptbäumen, sondern auch am Unterholz. Wir erkennen sowohl vom Augenschein wie aus den Ergebnissen vieler Messungen, daß Bäume und Bestände mit viel Lichtgenuß eine ungleich größere Blattmenge entwickeln als die geschlossenen, gleichalterigen Waldteile. Dr. Fankhauser fand bei zwei Fichten von je 25 m Höhe auf demselben Standort einen zehnfachen Unterschied im Blattgewicht; der frei erwachsene Stamm war um 40 Jahre jünger und ergab $3^1/_2$ mal mehr Holzmasse als der im leichten Schluß stehende. Bei einem Vergleich der eidg. Zentralanstalt zwischen den Probebäumen eines Plenterbestandes mit denjenigen eines 60jährigen Fichten-Pflanzbestandes im Haslimwald war das Verhältnis der Reisigmassen wie 3 : 2. Nun ist die Behauptung Bohdanecky's, daß der Stärkezuwachs proportional sei dem Blattvermögen, bis jetzt noch von keiner Seite wiederlegt worden,

im Gegenteil: die Bestrebungen aller Freunde des Lichtwuchsbetriebs gehen auf einen Vorteil aus, den wir im Plenterwald schon besitzen, nämlich durch freiere Stellung der Hauptbäume ihre Belaubung und mittelbar auch die Wuchsleistung zu vermehren.

Die Form der Kronen ist beim Unterwuchs allgemein eine schirmförmige; mit beginnendem Längenwachstum nimmt sie Kegelgestalt an und wölbt sich erst wieder, wenn es im höhern Alter zurückbleibt. In diesem Stadium werden die Kronen der Weißtannen oft zylindrisch mit kuppelförmiger Wölbung; nicht selten überhöhen sogar die Seitenäste den Gipfel. Die Buchen sind im Alter stark in die Breite abgerundet und nur bei den Rottannen bleiben die Kronen allezeit pyramidal. — Über die Beschirmungsverhältnisse der einzelnen Größeklassen folgen noch nähere Mitteilungen bei der Vorführung eines Beispiels.

Entsprechend der Kronenentwicklung finden wir im Plenterwald auch eine weiter verbreitete, stärkere Wurzelbildung. Der Nachweis liegt zwar nicht auf der Hand, weil hier die Stockrodung selten vorkommt, aber in Probelöchern und in Wegeinschnitten bietet sich etwa Gelegenheit zur Vergleichung mit den Wurzelsystemen des gleichaltrigen Hochwaldes. Da erzeigt sich nun, daß die Wurzeln des Plenterbestandes in der Regel zahlreicher und stärker sind. Sogar die Fichtenwurzeln, die im Pflanzbestand nur unter dem Moos hinstreichen und dem unachtsamen Spaziergänger gefährlich werden, senken sich dort in Gesellschaft der Weißtanne tiefer ein und sind seltener an der Oberfläche zu finden. So lieferten die Probelöcher der Zentralanstalt für Versuchswesen 2 m lange, senkrecht in den Boden des Plenterwaldes eingedrungene Fichtenwurzeln. Und nicht nur die starken Hauptbäume zeigen dieses korrekte Verhalten, schon im Neben- und Unterbestand ist es wahrzunehmen. Die Ausbildung der Wurzeln hat vom Lichtmangel in der Überschirmungszeit nicht direkt zu leiden wie das Wachstum der Krone; sie schreitet auch während der langen Wartefrist allmählig fort und verleiht ihnen eine Stärke, die das Ausziehen der buschigen Tännchen von Hand verbietet. Bewerkstelligt man dann den Aushub durch andere Mittel, so entdeckt man ein Wurzelwerk, das in Breite und Tiefe über die Entwicklung der Krone hinausgeht. Der Hauptgrund, warum schon kleinere Stämmchen den

Widerstand des zähen Bodens überwinden, liegt ohne Zweifel darin, daß ihnen der letztere durch die starken Wurzeln der Mutterbäume vorher erschlossen worden ist. Das familiäre Zusammenleben der Jungwüchse mit den ältern Klassen hält ihnen nicht nur Frost und Austrocknung von den oberirdischen Teilen ab, es wirkt als beste Erziehungsmethode bis in die Tiefe des Bodens und sorgt dort für die Ausbildung des Wurzelwerks in ähnlicher Weise, wie die Überschirmung von oben die Entwicklung der Krone vorbereitet und veranlaßt hat.

Aus diesen Umständen läßt sich leicht erklären, warum das sonst häufige Übel der Bodenstarre im Plenterwald am seltensten anzutreffen ist und warum das Wasser der Niederschläge hier am tiefsten und nachhaltigsten in den Boden eindringen kann. Je mächtiger der Wurzelraum, um so größer wird das Reservoir der Bodenfeuchtigkeit und der mineralischen Nahrung, um so mehr kann auch das organische Leben zur Aufschließung des Bodens beitragen.

Die ununterbrochene Wirkung des Wurzelwerks im Boden ist es, welche neben der fortwährenden Beschattung von oben, dem Naturwald seinen kontinuierlichen, widerstandsfähigen Charakter sichert und erhält.

Für die natürliche Verjüngung bedarf es im Plenterwald keiner besondern Vorsorge. Die Samenproduktion kann nirgends reichlicher sein als auf seinen Hauptbäumen und die Bodenoberfläche bietet eine ganze Auswahl von Zuständen dar, die der Besamung günstig sind. Wenn die jungen Pflanzen einmal Wurzel gefaßt haben, so laufen sie keine Gefahr mehr; gegen Frost, Trockenheit, Schneeschaden, Steinschlag sichert der Plenterwald seinen Nachwuchs besser als irgendeine Betriebsart. Die natürliche Verjüngung macht sich unter solchen Zuständen ganz von selbst, sie ist Nebenprodukt der naturgemäßen Waldform und Waldbehandlung. Wenn man diesen Verlauf der Selbstverjüngung verfolgt, so muß man nur bedauern, daß sie nicht überall so selbstverständlich und so ohne Aufwand stattfinden kann.

(Fortsetzung folgt.)