Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 14 (1863)

Heft: 7

Artikel: Die Pflege der jungen Bestände

Autor: Landolt, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763579

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: 16.12.2025

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

Die Pflege ber jungen Bestände.

Jeder junge Bestand, er mag aus Saat oder Pflanzung oder aus natürlicher Berjüngung hervorgegangen sein, bedarf — abgesehen von den fast immer nothwendig werdenden Nach= und Ausbesserungen — der Pflege und des Schußes gegen nachtheilige äußere Einwirkungen, wenn er zu einem vollen, den möglichst größten Ertrag gebenden Bestand heran= wachsen soll. Die Mittel, welche zum Schuß und zur Pflege der jungen Bestände zu ergreisen sind, bestehen im Wesentlichen in der Abhaltung des Weideviehs von denselben, nöthigenfalls auch in der Sicherung dersselben gegen andere schätliche Thiere, namentlich gegen Insesten, in der Beseitigung der dem Wachsthum der zu erziehenden Holzarten hinderlich werdenden Unfräuter, Sträucher und Weichhölzer und in der Lichtung des Hauptbestandes, so weit solche zur Förderung des Wachsthums noth= wendig ist. Die sich diesen ersten Lichtungen — Reinigungshiebe — un= mittelbar anschließenden Durchsorstungen sind zur Pflege der reiseren Bestände zu rechnen und bleiben hier noch unberücksichtigt.

Die Anwendung dieser Mittel erfordert am einen Orte mehr, am andern weniger Mühe, Sorgfalt und Kosten. Im Allgemeinen muß auf die Sicherung der Jungwüchse gegen Weidevieh und andere schädliche Thiere größere und länger andauernde Sorgfalt verwendet werden unter Berhältnissen, welche dem Wachsthum des Holzes ungunstig find, als unter solchen, die demselben gunftig find, während das Ausschneiden der Unfräuter, Sträucher und Weichhölzer bei gunftigen Standortsverhält= nissen mehr Mühe und Arbeit veranlaßt, als unter ungunstigen. Reinigungshiebe machen sich um so leichter, je günstiger die Wachsthums= vrehältniffe find und je weniger eine Berödung des Bodens zu befürchten ift. - Die Saaten erfordern eine länger andauernde und forgfältigere Pflege als die Pflanzungen; bei den aus Samenabfall — natürliche Ver= jungung — hervorgegangenen Jungwüchsen wird der Schutz gegen Ber= dämmung durch Unfräuter in der Regel um so schwieriger, je mehr sich der Abtrieb des alten Bestandes der kahlen Abholzung nähert; die geringste Pflege fordern die durch Stock= und Wurzelausschläge verjüngten Be= stände, die Niederwälder.

Gegen das Weidevieh müssen die Jungwüchse, wenn man sie gegen Beschädigungen durch dasselbe sicher stellen will, so lange geschützt werden, bis die Gipfel der einzelnen Pflanzen dem Maule desselben entwachsen sind, d. h. bis die Gipfeltriebe nicht mehr abgebissen werden können.

In Zahlen läßt sich ber Zeitraum, der von der Entstehung des Bestandes bis zur Zulässigfeit der Weide verfließen muß, nicht angeben; er ift am fürzesten bei frohwüchsigen Stockausschlägen, am längsten bei Sochwald= beständen langsam wachsender Holzarten unter ungünstigen flimatischen und Bodenverhältnissen; er ist länger bei Ausübung der Weide mit Pferden und Ziegen, als beim Eintreiben von Rindvieh, weil die Pferde den Ropf höher tragen als das Rindvieh und die Ziegen sich an den jungen Stämmen aufrichten; er ift immer langer bei langfam wachsenden Solz= arten als bei schnell wachsenden, länger auf schlechtem Boden als auf gutem, länger in exponirter Lage als in geschützter und länger im rauben Klima als im milden. Allgemein: je langfamer ein Beftand wächst, besto länger muß er gegen das Weidevieh abgeschlossen werden. — Am schwierigsten ist es, die Planterbestande, in sofern sie so sind, wie man sich dieselben gewöhnlich denkt, was freilich selten der Fall ist, gegen das Weidevieh zu schützen, weil hier fortwährend junges Holz vorhanden ift, die Weide also nie ohne Nachtheil ausgeübt werden fann. Bei Gin= führung der regelmäßigen Plänterwirthschaft wird der Schutz der Bestände gegen das Weidevieh möglich, ohne dasselbe ganz auszuschließen.

Der Umstand, daß hie und da durch die Ausübung der Weide die Entstehung eines jungen Bestandes begünstigt oder dessen Erhaltung gessichert wird, ändert an der allgemeinen Regel: Man halte das Weidewieh von den Jungwüchsen serne, bis lettere dem Maule des ersteren entwachsen sind, nichts. Die Fälle, unter denen das Beweiden der zur Holzzucht bestimmten Blößen oder bereits vorhandener Jungwüchse einen wirklich günstigen Einsluß übt, sind so selten, daß sie nur als Ausenahmen angesehen werden dürsen. Sie treten nur da ein, wo der Grasewuchs ein sehr üppiger und die Grasnarbe eine dichte ist und wo die Weide recht schonend — nicht andauernd, nicht im Frühling und Herbst und nicht mit hungrigem oder naschhaftem Vieh ausgeübt wird. — Wer die Weide schonungslos ausübt, wird um so weniger einen guten Vestand zu erziehen im Stande sein, je ungünstiger die Verhältnisse für die Holzerziehung sind und im günstigsten Falle 20—30 Jahre am Zuwachs verlieren.

Der Schutz gegen die wild lebenden Säugethiere ist — die Mäuse und Eichhörnchen ausgenommen — mit keinen großen Schwierigkeiten versbunden, weil die sich von Vegetabilien nährenden, sogenannten Jagdthiere bei uns — wenige Ausnahmen abgerechnet — nicht zahlreich vorhanden sind und deren stärkeren Vermehrung durch eine große Zahl von Jägern und Jagdfreunden in mehr als genügender Weise entgegengearbeitet wird.

Die Mäuse und Gichhörnchen werden durch das Auffressen der Walds fämereien, durch die Entrindung grüner Stämmchen und theilweise auch durch das Abbeißen und Ausfressen der Blüthen= und der fräftigsten Gipfel- und Seitentriebknospen schädlich. Die Schädigungen durch das Auffressen der Waldsamereien, an dem auch die samenfressenden Bogel Theil nehmen, laffen fich - einzelne feltenere Fälle und die Saaten abgerechnet - verschmerzen, weil der Same in der Regel in so reichlicher Menge erzeugt wird, daß für diese Rostgänger wohl etwas abkommen fann. Saaten, namentlich diejenigen in Saatschulen, schützt man am wirfsamsten durch weiße Faden, die man über die Beete spannt. das Abbeigen der Bluthenfnospen, bei dem sich Gichhörnchen und Bogel ebenfalls die Sand bieten und zusammen die fogenannten Absprünge veranlassen, ift aus demselben Grund felten mit erheblichen Nachtheilen verbunden, wogegen das in gleicher Beise stattfindende Abbeißen der Gipfelund stärferen Seitenknospen an Nadelhölzern schädlicher wirft. Um größten ift jedoch der Schaden, den die Mäuse und Gichhörnchen durch das Benagen der Pflanzen anrichten. Erstere beißen die Wurzeln ab und nagen im Winter in Niederwaldschlägen und Hochwalddickungen an der Rinde der untern Stammtheile, besonders an Hagenbuchen und Buchen. Lettere benagen vorzugsweise die Lerchenstämmchen in der Krone, sie verschonen aber auch die Weißtannen und die Rothtanne nicht und machen fich felbst an die Buchen; derartige Schädigungen fommen noch in 30-40jährigen Beständen vor. Wenn das Benagen alle Wurzeln oder gar den Wurzel= stock trifft und am Stämmchen rundherum statt findet, so hat es beim Mäusefraß den Tod des Stämmchens und beim Eichhörnchenfraß das Absterben des Gipfels und daberige Migbildungen zur Folge.

Den Eichhörnchen ist leicht beizukommen und es liegt im Abschießen derselben ein radikales Mittel zur Verminderung des Uebels; man bedenkt sich aber in der Regel zweimal, bevor man gegen die munteren, ganz harmlos scheinenden Thierchen einen ernsten Krieg eröffnet. Schwieriger ist es dem Mäuseschaden vorzubeugen, weil sich die Urheber desselben dem Auge des Menschen gar zu leicht entziehen können. Die Saat= und Pslanzschulen abgerechnet, wo die Mäuse wenigstens theilweise weggefan= gen oder vergistet werden können, läßt sich direkt sehr wenig für deren Verminderung thun. Das wirksamste Mittel gegen eine zu große Versmehrung der Mäuse liegt in der Schonung der Füchse, Kapen, Bussarde u. dgl. — Zum Glück sorgt die Natur dafür, daß auch in dieser Bezziehung — vorübergehende Störungen abgerechnet — das Gleichgewicht

erhalten bleibt, indem in Folge des Eintrittes nasser Jahre, Seuchen 2c. die Mäuse in der Regel eben so rasch wieder verschwinden, wie sie erschienen sind. — Gegen die Vögel zieht man nur ungerne zu Feld, weil die Mehrzahl derjenigen, die in angedeuteter Weise schädlich werden, in anderer Weise — namentlich durch Vertilgung von Insesten — weit größeren Nuten stiften.

Von Insesten hatten unsere jungen und alten Waldungen — namentslich diesenigen im Hochgebirg — bis seht verhältnißmäßig wenig zu leiden; es würde aber von großer Sorglosigkeit zeugen, wenn man sich in Folge dessen gegen derartige Schädigungen im Allgemeinen gesichert und sedes Vorbeugungsmittel für überstüssig halten wollte. Schädigungen an Jungswüchsen richten an und haben auch bei uns schon in größerem oder gezingerem Maß angerichtet: die Maikäferlarven oder Engerlinge, die Werre oder Maulwurßgrylle, verschiedene Rüsselkäfer, namentlich der große und kleine, Curculio Pini und notatus, der Rieferns und der Fichtenwickler, Ph. Tortrix Buoliana und hercyniana.

Die Maikäferlarven und die Werren fressen die Wurzeln der jungen Pflanzen ab und bringen sie dadurch zum Absterben. Ueber 2000 Fuß Meereshöhe findet man sie nur ausnahmsweise häusig und es sind ihre Schädigungen auf gelockertem, oder an sich lockerem Boden größer, als auf sestem und in Saaten größer, als in Pflanzungen. Die Rüsselkäfer benagen die Rothtannen und Fohren und bringen denselben hiedurch den Tod, oder wenigstens einen frankhaften Zustand; der kleine wird nicht nur als Käfer, sondern auch als Larve schädlich, indem setztere unter der Rinde junger Fohren Gänge frißt. Der Kiefernwickler frißt an den jungen Trieben der Fohren und veranlaßt das Absallen derselben oder wenigstens Verfrümmungen und einen frankhaften Zustand, und der Fichtenwickler frißt die Rothtannennadeln inwendig aus. Die beiden setzten Insekten bringen den jungen Pflanzen nicht den Tod.

Den Beschädigungen durch die Engerlinge wirft man entgegen, durch Wegfangen und Tödten der Maikafer und, so weit als möglich, der Engerlinge selbst; denjenigen der Werren durch das Aufsuchen ihrer Nester im Juni und Ansangs Juli und Vertilgung der darin liegenden Eier und durch das Fangen der Werren selbst. Den Schädigungen durch die Rüsselkäfer beugt man vor, durch sorgfältiges Stockroden und durch das Fangen derselben von Ende Mai bis im August unter Reisigbüscheln, Rindenstücken 2c. Gegen die Wickler läßt sich wenig machen. Erziehung kräftiger Jungwüchse ist das beste Gegenmittel gegen Wickler und Rüssels

käfer, theils weil dieselben kümmernde Pflanzen den kräftigen vorziehen, theils aber auch, weil gesunde Pflanzen Beschädigungen leichter ausheilen als franke.

Mit den jungen Waldpflanzen entwickeln sich auch die Unkräuter. So lange lettere nicht über die ersteren wegwachsen und ihnen die Gin= wirfung der Utmosphärilien (Thau, Regen, Sonnenschein) entziehen, sich im Berbst auf dieselben legen und sie niederdrücken, oder endlich den Boden ftark verfilzen und dadurch die Wurzelverbreitung erschweren und die Bodenthätigfeit vermindern, wird deren Entfernung nicht nothwendig. So bald aber die bezeichneten Uebelstände eintreten, muffen die zu erzie= henden Holzarten durch Ausschneiden, beziehungsweise Ausjäten der Un= fräuter gegen Unterdrückung geschützt werden. Diese Arbeit ist mit mog= lichster Sorgfalt vorzunehmen und es ist dabei namentlich dafür zu sorgen, daß die Holzpflanzen nicht abgeschnitten, ausgerissen oder beschädigt werden. Dieselbe macht sich leicht bei regelmäßig ausgeführten Pflanzungen, weil man hier die Pflanzen sieht oder, wenn man sie auch nicht seben sollte. weiß, wo sie steben; bei Saaten und in den aus dem abgefallenen Sa= men entstandenen Jungwüchsen dagegen ist große Sorgfalt erforderlich. In Niederwaldungen wird das Ausschneiden der Unfräuter nur ausnahms= weise nothwendig. Bu dieser Arbeit ist die Sense nur in weitläufigen, schon ziemlich erstarkten Pflanzungen anwendbar und selbst hier ist große Vorsicht nöthig; in Pflanzungen mit fleinen Pflanzen und in Saaten 2c. muffen die Unfrauter entweder gerupft oder mit der Sichel - am beften mit der Zahnsichel - forgfältig ausgeschnitten werden. Die Zahnsichel hat vor der gewöhnlichen den Vorzug, daß man mit ihr nicht maben, die Unfräuter also nicht abschneiden kann, ohne sie vorher in die Sand ju nehmen, wodurch man gegen das Abschneiden aus bloßem Versehen ziemlich gesichert ift. Die meiste Mühe veranlassen in der Regel die Brombeerstauden und, wo solche vorkommen, die Waldreben, indem diese beiden Pflanzen rasch wachsen, einen dichten Ueberzug bilden und sich schon im Sommer, mehr aber noch im Winter bei Schneefall, auf die Pflanzen legen und fie erdrücken. Auf fie folgen die langen Grafer, in sofern sie dicht stehen, indem auch sie den langsam wachsenden Wald= pflanzen nicht nur durch Beschattung und Ueberschirmung, sondern, wie die Brombeeren, auch dadurch schädlich werden, daß sie sich im Winter auf dieselben legen und sie bis tief in den Frühling hinein am Boden fest halten. Weniger schädlich sind die fraut= und stengelartigen Gewächse, besonders die einjährigen, in sofern sie den Boden nicht gang dicht über=

giehen. Die holzigen Sträucher, wie Beiden, Beidelbeeren, Alpenrosen, wirken auf die jungen Holzpflanzen nur dann direft nachtheilig, wenn fie zur Zeit des Anbaues der Letteren nicht in genügendem Mage entfernt wurden. Sie wachsen langfam, legen sich nicht um und gewähren daher ben jungen Holzpflanzen eben so oft einen wohlthätigen Schut, als fie dieselben in ihrer Entwicklung hemmen; mande trockene sonnige Halde ware bei gang kahlem Boden viel schwerer aufzuforsten als bei einem mäßigen oder schon bei Ausführung der Kultur hinlänglich gelichteten Ueberzug der genannten Sträucher. Indirekt wirfen sie dagegen oft sehr störend auf die Nachzucht junger Bestände und zwar deswegen, weil der aus ihrer Verwesung hervorgegangene Humus den Waldpflanzen nicht zusagt, wenn er nicht mit unorganischen Bodenbestandtheilen gemengt werden fann. Die Beidelbeeren werden der Aufforstung über dieses auch dadurch schädlich, daß sie einen sehr dichten, den Boden gegen äußere Einwirfungen abschließenden und die Berbreitung der Wurzeln anderer Pflanzen erschwerenden Wurzelfilz bilden.

Die Zeit des Ausschneidens dieser Unfräuter anbelangend ift zu be= merken, daß es eigentlich am besten ware, wenn es während des Sommers mehrere Mal geschehen fonnte, ganz besonders bei Saaten und natürlichen Jungwüchsen, so lange die Pflanzen sehr flein sind. Da aber dieses mit Rücksicht auf die bedeutenden Kosten, welche diese Arbeit veranlaßt, in der Regel nicht möglich ist, so beschränkt man sich, wenn mehrmalige Säuberungen nicht absolut nöthig find, auf ein einmaliges Ausschneiden. Sobald man die Reinigung nur einmal vornehmen kann, so sollte man, wo Brombeerstauden, Waldreben 2c. den Sauptüberzug bilden, zur Zeit des lebhaftesten Wachsthums derselben, also Ende Mai und Anfangs Juni, einschreiten und so viel wie möglich darauf Bedacht nehmen, diese Pflanzen sammt den Wurzeln zu entfernen. Die Gräfer schneidet man entweder im Sommer oder im Berbst aus, fraut= und stengelartige Pflanzen sollte man wegnehmen, bevor ihre Samen reif werden; bei den holzigen Sträuchern hat man bei der Wahl der Zeit des Ausschneidens ziemlich freie Sand. Es ist hier noch zu bemerken, daß es beim Vorhandensein eines stark beschattenden Unkrautüberzuges nicht zwedmäßig ift, denfelben zur Zeit der größten Sommerhige zu entfernen, weil die an den Schatten gewöhnten Pflanzen bei einer plot= lichen Freistellung zu dieser Zeit stark leiden. Nie darf man die Sauberung so weit hinausschieben, daß Schnee fällt, bevor die Arbeit vollzogen wird, weil in diesem Falle die Pflanzen zu Boden gedrückt werden und sich dann im Frühling sehr langsam oder auch gar nicht mehr aufrichten.

Daß es mit einer einmaligen Säuberung der Jungwüchse nicht absgemacht sei, ist einleuchtend und hat seinen Grund in dem rascheren Wachsthum der Unfräuter gegenüber demjenigen der zu erziehenden Holzarten. Die Säuberungen müssen so lange fortgesetzt werden, als die Unfräuter die zu erziehenden Holzpflanzen überwachsen und in ihrer Entwickelung beeinträchtigen, d. h. bis zu der Zeit, wo die Gipfel der Letteren nahezu so hoch sind, als die der Ersteren, oder mit andern Worten, bis sich die Unfräuter nicht mehr auf die Pflanzen legen und dieselben unterdrücken können. Bei Saaten und natürlichen Jungwüchsen ist dieser Zeitraum selbstwerständlich länger, als bei Pflanzungen und darin liegt auch der Grund, warum die in ihrer ersten Anlage wohlseilen Saaten auf unfrautreichem Boden stets theurer werden, als die Pflanzungen und nur ausnahmsweise so regelmäßige Bestände liesern, wie die letzteren.

Wer auf stark zum Unfräuterwuchs geneigtem Boden die Säuberunsgen unterläßt, oder sie nicht lange genug fortsetzt, oder nicht mit der nöthigen Sorgfalt aussührt, wird nie — auch wenn er auf den ersten Anbau noch so viele Kosten und Sorgfalt verwendet — regelmäßige Besstände erziehen, weil die Unfräuter viele Pflanzen verdrängen, andere in ihrer Entwicklung zurückhalten und so Lücken veranlaßen, die später nicht mehr auswachsen und den einstigen Ertrag bedeutend schmälern.

Daß unter Umständen das Säuberungsmaterial einen Gebrauchswerth — als Streu, Futter 2c. — besitze und in diesen Fällen die Kosten des Ausschneidens ganz oder theilweise decke, brauche ich nicht zu erwähnen; wohl muß ich dagegen die Bemerkung beifügen, daß man die Zeit der Vornahme der Säuberung nicht mit besonderer Rücksicht auf die Brauchbarkeit des Säuberungsmateriales wählen darf, sondern daß man dabei vor Allem aus das Bedürfniß des jungen Bestandes im Auge behalten muß.

Bedeutend vermindern kann man die Säuberungskosten bei der natürlichen Verjüngung durch Dunkelhaltung der Besamungsschläge und bei der künstlichen durch die landwirthschaftliche Benutzung des Bodens zwischen den Pflanzenreihen oder Saatrinnen. Es sind das aber Mittel, die man nicht unter allen Verhältnissen empfehlen darf. Die Frage, wo sie angewendet werden sollen oder dürsen, hier zu erörtern, würde zu

weit von der vorliegenden Aufgabe abführen; wir werden indessen gelesgentlich darauf zurücksommen.

Im milden Klima und auf gutem Boden — namentlich auf Diluvial= Molasse= und frischen Kalkböden — zeigen sich theils gleichzeitig mit den eben behandelten Unfräutern, theils erft, wenn jene abzunehmen beginnen, eine Menge Holzarten, die man nicht zu erziehen beabsichtigt, die aber vermöge ihres rascheren Wachsthums diejenigen, welche wir erziehen wollen, überwachsen, verdämmen und unter Umständen ganz verdrängen. Es find das nicht immer fogenannte Weichhölzer, Salweiden, Ufpen, Hafeln, Dornen, Alpen= und Weißerlen 2c., sondern gar oft auch Stock= und Wurzelausschläge befferer Holzarten, wie z. B. Gichen, Hagenbuchen, Eschen, Ahornen, Ulmen u. dgl., oder Samenpflanzen schnell wachsender, wie z. B. Birken, Riefern, Lerchen 2c. Die Letteren werden jedoch nur ganz ausnahmsweise so nachtheilig, wie die Ersteren, in vielen Fällen begünstigen sie sogar die Ansiedlung, Erhaltung und das Wachsthum der Hauptholzarten; allen Nuten darf man indessen auch den vorher genannten und den Weichhölzern nicht absprechen, indem auch sie, wenn fie in mäßiger Bahl und in nicht zu großen Buschen vorhanden find, auf die Schut fordernden Holzarten einen ganz wohlthätigen Ginfluß üben.

Sehr oft ist man geneigt, die Entfernung der eben bezeichneten Einsdringlinge zu verschieben, die die Kosten des Aushiebes durch den Ertrag derselben gedeckt werden, und es ist das unter Umständen zulässig, gewöhnslich jedoch nur in den Gegenden, in denen Holzmangel herrscht, also auch ganz schwache Sortimente einen namhaften Werth haben. In der Regel werden die sogenannten Weichholzhiebe noch einige Kosten veranlaßen, weil man auch bei diesen die Zeit der Vornahme mit Rücksicht auf die zu erziehenden Holzarten und nicht mit Rücksicht auf den Gebrauchswerth des auszuhauenden Holzes mählen muß. — Wo diese Aushiebe ganz versäumt, oder zu lange verzögert, oder nicht fleißig genug wiederholt werden, treten die nämlichen Folgen ein, wie bei unterlassener oder unsgenügender Säuberung von Unfräutern; man erzieht lückige, unregelsmäßige Bestände, deren Erträge bedeutend hinter denjenigen gutgepflegter zurückbleiben.

Die Weichholzaushiebe müssen um so früher beginnen und in um so fürzeren Zeiträumen wiederholt werden, je mehr der Hauptbestand aus Licht fordernden Holzarten, Fohren, Lerchen, Eichen 2c., besteht, weil diese unter der Ueberschirmung viel mehr leiden als die schattenerstragende Buche, Weißtanne, Rothtanne 2c. Zum Glück gehören die Licht

fordernden Holzarten, die Eiche ausgenommen, zu den schnellwachsenden und es müssen in Folge dessen die Weichholzaushiebe nicht allzu lange sortgesetzt werden. Im Allgemeinen muß man die Regel aufstellen: Man beginne mit dem Aushieb der Eindringlinge, so bald dieselben die zu erziehenden Holzarten zu sehr überschirmen und sie in ihrem Wachsthum beeinträchtigen, wiederhole denselben so oft, als dieser Zustand wieder eintritt und sahre damit fort, bis die zu erziehenden Holzarten von den Eindringlingen nicht mehr überwachsen und in ihrer Entwicklung durch dieselben nicht mehr gehemmt werden.

Man fann diese Säuberungshiebe zu jeder beliebigen Jahreszeit vor= nehmen, richtet sich daher mit denselben theils nach den übrigen Arbei= ten in Wald und Feld, theils nach der Brauchbarkeit des auszuhauenden Materials. Der Sommerhieb gewährt den Vortheil eines unregelmäßi= geren Wiederausschlagens der Stöcke, der Winterhieb denjenigen größerer Brauchbarfeit des auszuhauenden Holzes. Säubert man im Sommer, was regelmäßig der Fall sein wird, wenn — was häufig vorkommt die Entfernung von Weichhölzern und Unfräutern gleichzeitig nothwendig ift, so muß man, so viel immer möglich, dafür forgen, daß die Aushiebe nicht zur Zeit der größten Sipe vorgenommen werden, weil sonst die bisher stark beschatteten jungen Holzpflanzen unter der plöplichen Freistellung leiden. Wo man verfäumte Aushiebe nachzuholen hat, bemerkt man die lettere Erscheinung auch dann, wenn man im Winter faubert. Die jungen Triebe der lang und stark beschatteten Pflanzen verholzen im Berbst nicht gehörig und leiden dann entweder im Winter von der Kälte oder im Frühling von der Einwirfung der Sonne bei trockener Luft. Ersteres ift mehr bei Laubhölzern, letteres mehr bei Nadelhölzern der Fall.

Bei der Ausführung der Säuberungen nimmt man, soweit nicht besondere Gründe für die Erhaltung eines Schutbestandes sprechen, die Weichhölzer im engern Sinne des Wortes alle weg, also auch diejenigen, welche an Stellen stehen, auf denen sie bessere Holzarten nicht beeinträchtigen. Der Grund hiefür liegt darin, daß die Ausschläge bald wieder nachwachsen und den Voden decken, stehenbleibende Büsche sich aber schnell verbreiten und in ganz kurzer Zeit, gewöhnlich ehe die folgende Säuberung ersolgt, doch schädlich werden. Von den bessern Holzarten — namentlich von Eschen und Ahornen — die, so weit sie nicht förmliche Büsche bilden, in der Jugend wenig beschatten und fast gar nicht versdämmend wirken, kann man an den Stellen, wo eben nichts Zweckents

sprechenderes steht, einzelne Stockausschläge stehen lassen und zwar auch dann, wenn man sie nicht bleibend erhalten will, weil man dadurch, ohne Schaden am Sauptbestand zu veranlassen, die Holzproduftion steigern und für die nächste Cauberung etwas besseres Material erziehen fann. Selbstverständlich muffen diese stehen gebliebenen Ausschläge weggenommen werden, sobald sie nachtheilig wirfen. Bon den vorhandenen Samenpflanzen derjenigen Holzarten, die man nicht oder doch nur in geringer Bahl zu erziehen beabsichtigt, nimmt man bei ben Säuberungen nur diejenigen weg, welche den zu erziehenden Holzarten in ihrer Ent= wicklung in irgend einer Weise hinderlich werden; alle andern läßt man stehen und vermindert sie bei den folgenden Aushieben - Reinigungs= hieben und Durchforstungen — allmälig so, wie es mit Rücksicht auf die Sauptholzart wunschenswerth erscheint. Man erzielt dadurch - ohne den Sauptbestand in seiner Entwicklung erheblich zurückzuhalten, bedeutende Vorerträge, steigert also den Gesammtertrag der Waldungen. Daß in allen Fällen, in denen bei den Säuberungen Holzarten stehen bleiben, welche nicht zum Sauptbestand gehören, an denselben auch Aufästungen vorgenommen werden fonnen und muffen, ift bekannt. Diese Aufästungen sind ganz geeignet, die Beschädigungen des Hauptbestandes durch die beigemischten schnell wachsenden Holzarten zu vermindern und das beste Mittel, die letteren zu nugbarem Material heranzuziehen, weil man sie in Folge der Aufästung länger steben lassen kann, als wenn man sie nicht aufästen würde. In vielen Fällen, namentlich in rauhen Lagen, machen die Rücksichten auf möglichste Begünstigung des Hauptbestandes die Er= haltung eines Schutbeftandes nöthig, an dem Aufaftungen nicht umgangen werden fonnen, weil tiefbeaftete Vorwüchse ftatt eines wohlthätis gen, einen nachtheiligen Ginfluß üben. Un den den Sauptbestand bildenden Holzarten darf man bei den Säuberungen noch feine Aufäftung vornehmen, es wäre denn, daß start beaftete Borwüchse vorhanden wären, oder Migbildungen beseitigt werden müßten.

In den Mittel= und Niederwaldungen unterbleiben die Weichholz= aushiebe gewöhnlich ganz, besonders wenn die Umtriedszeit niedrig ist, oder die Weichhölzer den Hauptbestand bilden. Wem aber die Ver= besserung der Bestockung und die Erhöhung des Ertrages der Mittel= und Niederwälder, die bisher fast überall sehr stiefmütterlich behandelt worden sind, am Herzen liegt, der muß auch diesen eine eben so sorg= fältige Pslege angedeihen lassen wie den Hochwaldungen. Man muß also auch hier die Lücken mit geeigneten Holzarten auspflanzen und die Weich=

hölzer etwa im 4-6ten Jahr wenigstens in so weit heraushauen, als fie besseren Solzarten im Wege steben. - Wo Weichhölzer und langsam wachsende Holzarten ziemlich gleichmäßig mit einander gemischt find und die Umtriebszeit hoch ist, empsiehlt es sich sehr, im oben bezeichne= ten Alter ber Bestände alle Weichhölzer auszuhauen. Dieser Aushieb muß jedoch zu einer Jahredzeit erfolgen, in der die Ausschlagsfähigkeit durch den Sieb nicht gefährdet wird und das anfallende Reisig den größten Gebrauchswerth hat, also zur Zeit, wo die Waldungen entlaubt find. Solche Weichholzaushiebe liefern schöne Reinerträge — 40-50 und mehr Franken per Juchart — und find das beste Mittel, die besseren, langsamer wachsenden Holzarten, namentlich die Samenpflanzen, gegen das Berdrängtwerden zu schützen; über dieses wird dadurch dem bei hohen Umtrieben immer fehr fühlbaren zu frühen Absterben eines Theils der Weichhölzer mit dem besten Erfolg vorgebogen. — Wer die Bestockung ber Mittel= und Niederwälder verbessern will, muß die Weichhölzer, je nach den bestehenden Berhältnissen, gang oder theilweise aushauen; ohne folde Aushiebe nützt das Ginpflanzen befferer Holzarten wenig, weil fie wieder verdrängt werden.

Bur Pflege der Jungwüchse sind endlich noch die sogenannten Reisnigungshiebe zu rechnen. Man versteht darunter diejenigen Lichtungen der jungen, noch kein Klafterholz gebenden Bestände, bei denen die Stämmchen des Hauptbestandes so weit vermindert werden, als es mit Rücksicht auf die Begünstigung einer normalen Entwicklung derselben nothwendig ist. Da bei den Reinigungshieben in der Regel auch noch Weichhölzer und Eindringlinge auszuhauen sind, so kann zwischen denselben und den Säuberungen oder Weichholzaushieben eben so wenig eine scharfe Grenze gezogen werden, als zwischen Reinigungshieben und Durchsorstungen.

Für dichte, aus Samenabfall oder Saat hervorgegangene Bestände haben die Reinigungshiebe eine große Bedeutung; für die aus Pflanzungen hervorgegangenen Bestände ist die Bedeutung derselben um so geringer, je größer die Pflanzweite ist, bei ganz weitläufigen Pflanzungen fallen sie weg.

Man kann die Reinigungshiebe zu jeder beliebigen Jahreszeit vor= nehmen, nur nicht bei hohem Schnee; für Laubholzbestände zieht man jedoch den Hieb im blattlosen Zustande des Holzes vor, weil das an= fallende Material nugbarer ist, als im Sommer.

Das Alter der Bestände, in dem die Reinigungshiebe begonnen werden mussen, richtet sich nach dem Standort, der Holzart, dem dichteren oder lichteren Stand, beziehungsweise wohl auch nach dem Werth des

anfallenden Materials, indem überall die Neigung vorwaltet, diese Siebe so weit hinauszuschieben, als es nöthig ist, um die Kosten für dieselben zu vermeiden. Zeit zur Vornahme der ersten Lichtung ist es dann, wenn ein starkes Drängen im jungen Bestand eintritt und in Folge dessen Zurückleiben der schwächeren Stämmchen deutlich erkennbar wird. In hiesiger Gegend werden Buchendickungen und Fichtensaaten zwischen dem 12ten und 20ten Jahr zum ersten Mal gelichtet, Kiesern- und Lerchen-bestände früher und Pflanzungen von langsam wachsenden Holzarten zwischen dem 20sten und 25sten Jahr. In Nadelholzbeständen erzielt man dabei in der Regel einen Reinertrag, die Buchendickungen lassen wir das erste Mal unter gehöriger Aufsicht gegen den Ertrag reinigen. In den meisten Beständen, namentlich in den Buchendickungen, müssen die Reinigungshiebe zwei oder mehrere Mal wiederholt werden, wobei selbst-verständlich die se folgenden wieder größere Erträge geben.

Bei der Ausführung entfernt oder vermindert man zunächst diejeni= gen Holzarten, welche man nicht, oder doch nicht in dem eben bestehenden Mischungsverhältniß erziehen will und lichtet sodann den Hauptbestand so stark, als es bei den bestehenden Berhältnissen zweckmäßig scheint. Bei der Wegnahme der nicht oder doch in schwächerem Mischungsverhältniß zu erziehenden Holzarten darf man nicht zu radikal verfahren. Die zu erziehenden nicht beeinträchtigen, läßt man sie so lange stehen, bis sie schädlich zu werden anfangen und selbst im lettern Fall kann man gar oft noch durch Aufästung nachhelfen. Wer die schnell wachsen= den Holzarten zu rasch entfernt, stellt - ohne den Sauptbestand zu be= gunstigen - den Boden bloß und vermindert die Vorerträge. Im All= gemeinen muß in diefer-Beziehung an dem Grundfat festgehalten werden: Man erhalte lieber einen den Bünschen des Wirthschafters oder Eigen= thumers nicht entsprechenden Baum, als daß man durch deffen Wegnahme eine Lücke im Bestand veranlaße. Bei der Lichtung des Hauptbestandes darf man nicht zu sehr auf eine gleichmäßige Vertheilung der stehen bleibenden Stämmchen hinarbeiten, sondern muß den Aushieb mehr nach dem Grundsat ausführen: Man haue weg, was nicht mehr wachsen fann oder will, laffe dagegen stehen, was auch fernerhin ein freudiges Wachsthum verspricht.

Die Beantwortung der Frage: Soll man stark oder weniger stark lichten, richtet sich nach den Standortsverhältnissen, den Holzarten und dem Zweck der Wirthschaft Auf gutem Boden, in milder schattiger Lage darf man stark lichten, muß aber nicht; auf trockenem mageren Boden und in sonniger Lage muß man mit den Lichtungen behutsam sein

und lieber oft und schwach als selten und stark lichten; doch darf man die Aengstlichkeit nicht so weit treiben, daß man immer nur das völlig unter= drückte Holz wegnimmt, indem man sonst den Hauptzweck der Reinigungs= hiebe: Begunftigung des Wachsthums der stehen bleibenden Stämmchen nicht, oder doch nur fehr unvollkommen erreicht. - In Lagen, in denen Schneedruck zu befürchten ift, muß man früh und ziemlich ftark lichten, damit die einzelnen Stämmehen fraftig und selbstständig werden; waren dagegen an solchen Orten die Lichtungen früher versäumt worden und der Bestand in Folge dessen sehr gedrängt aufgewachsen, so muß man sehr vor= fichtig verfahren. Die aus lichtfordernden Holzarten, Fohren, Lerchen, Eichen, Birten 2c. zusammengesetten Bestände find stärker zu lichten, als die aus schattenvertragenden, Buchen, Weiß= und Rothtannen, gebildeten. Wenn man vorzugsweise die Brennholzerziehung im Auge hat, so darf man etwas stärfer lichten, als wenn man schlankes, langschäftiges, aftreines Bauholz erziehen will. Unter allen Berhältniffen muß man sich wol davor hüten, den Boden bloß zu stellen; alle Holzarten wachsen freudiger in einem an= gemeffenen Schluß, als im lichten, den Boden der Berarmung preis geben= ben Bestand. Dießfällige Erfahrungen lassen sich bei Anstellung von Bersuchen schnell sammeln und sofort benuten. Man darf jedoch nicht zu sehr erschrecken, wenn eine Buchendickung im ersten Jahr nach der Lichtung eine gelbere Färbung der Blätter annimmt, als die nebenftebende nicht gelichtete, die Verhältnisse ändern sich bald - gewöhnlich schon im zweiten Sommer — in der vortheilhaftesten Weise; wohl dagegen liegt ein ernster Fingerzeig zu vorsichtigem Verfahren in einem allfällig eintretenden Ber= schwinden der Laubdecke und im Erscheinen eines ftarkeren Bodenüber= zuges, namentlichen von holzigen Sträuchern.

In den Nieder= und Mittelwäldern sind die Reinigungshiebe gleich bedeutend mit der ersten Durchforstung, die man — namentlich wenn Weichholzaushiebe gemacht wurden — um das 15te Altersjahr der Bestände vornimmt. Wenn feine Weichholzaushiebe gemacht wurden, so kann die erste Durchsorstung etwas früher vorgenommen werden. Die Ausführung ersolgt nach denselben Grundsäten wie im Hochwald und es ist dabei auf eine angemessene Verminderung der auf einem Stock stehenden Ausschläge, ganz besonders aber auf die Begünstigung der edeln Holzarten, der zur Verbesserung der Bestockung eingesetzten Pflanzen und der zu Oberständern geeigneten Kernpslanzen Rücksicht zu nehmen. In den Mittelswaldungen ist die Entsernung der Wasserreiser an den Oberständen mit der Durchsorstung des Unterholzbestandes zu verbinden.

Bei den Reinigungshieben muß die Aufastung am Hauptbestand auf die dürren oder Mißbildung veranlaßenden Aeste und auf allfällig vorshandene Vorwüchse mit starker Astverbreitung beschränkt und mit möglichsster Sorgfalt ausgeführt werden. Besondere Vorsicht ist in dieser Beziehung bei der Rothtanne nöthig. Man bedient sich dazu eines scharsen Hagmessers oder einer kleinen Säge; wo die Arbeiter nicht sehr vorsichtig sind, ist die Säge entschieden vorzuziehen, obschon der Sägeschnitt etwas langsamer überwallt, als die vom Schnitt eines scharsen Messers herrührende Bunde. Jede weiter gehende Aufästung in regelmäßig und geschlossen aufgewachsenen Beständen muß aus gelegentlich näher zu erörternden Grünzben als unzweckmäßig, sogar als schädlich bezeichnet werden.

El. Landolt.

Berichtigung.

Das Protofoll über die Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins in Winterthur bringt als Mittheilung des Unterzeichneten auf Seite 103 dieser Zeitschrift:

"Prof. Kopp hält die Mischung der Esche mit der Erle bei uns nicht für zweckmäßig, es gehören hiezu schon ganz eigenthümliche und zwar nicht ungünstige Vodenverhältnisse, die wir bei uns nicht häusig finden."

Diese Ansicht habe ich nicht ausgesprochen, vielmehr nur bemerkt, daß ich in meinem Referate lediglich den Hochwald berücksichtigt habe und bei dieser Betriebsart die Mischung der Esche mit der Erle nur selten Anwendung finden könne.

Cbenfalls unrichtig ist der weitere Paffus:

"Mit Bezug auf die Stelle, daß nur Lichtpflanzen für den bleiben= ben Bestand gewählt werden durfen u. s. w."

Selbstverständlich muß es hier heißen:

Daß in der Regel keine Lichtpflanzen für den bleibenden Bestand gewählt werden dürfen u. s. w.

J. Ropp.

Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamationen betreffend die Zusendung des Blattes an Orell, Füßli & Comp. daselbst zu adressiren.

Drud und Expedition von Orell, Fußli & Comp.