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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 61 (1910)

Heft: 5

Artikel: Aufastungen

Autor: Schmuziger, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768436

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: 17.07.2025

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

oval, später zylindrisch, 15—20 × 9 μ groß. Sie sitzen am Ende von in der Mitte etwas verdickten, 8—16 μ langen, farblosen Basidien. Wie Hr. Cruchet glaubt, erscheint die Krankheit nur in der Gegend von Vuitteboeuf.

Der Schädling ist forstlich nicht sehr wichtig, sollte aber doch unseren Kollegen als der Urheber botanischer Mißbildungen der Weichsel am Fuße des Waadtländer Jura bezeichnet werden.

(Nach Herrn Oberförster M. Moreillon-Montcherand gekürzt übersetzt. Siehe Februarheft des „Journal forestier suisse".)

Aufastungen.

Von Hans Schmuziger, Stadtförster, Aarau.

Die moderne Forstwirtschaft hat als obersten Grundsatz für rationellen Betrieb die Erzielung möglichst hoher Rentabilität aufgestellt, ohne Rückgang der Produktionsfähigkeit des Bodens und natürlich ohne den Schutzzweck des Waldes zu vernachlässigen.

Wir können daher als hauptsächlichste wirtschaftliche Forderungen bezeichnen: Erziehung von wertvollen Holzarten, von möglichst starken und möglichst astfreien Stämmen, in möglichst kurzer Zeit.

Die Regulierung der Holzartenmischung findet für die schon vorhandenen Bestände anläßlich der Reinigungshiebe und Durchforstungen statt. Hier hat der Wirtschafter Gelegenheit, durch rechtzeitige Eingriffe diejenigen Holzarten zu begünstigen, die den zukünftigen Hauptbestand bilden sollen.

Die zweite Forderung, Erziehung von möglichst starken Stämmen in kürzester Zeit, wird ebenfalls durch zweckmäßig ausgeführte Durchforstungen erreicht. Namentlich hier wird die Forstwirtschaft in den nächsten Jahrzehnten sicherlich noch bedeutend mehr zu leisten imstande sein und durch sorgfältige Auswahl und Begünstigung von langschaftigen, astreinen Stämmen mit länglichem Kronenansatz den Massen- und Wertzuwachs an wertvollen Stämmen und damit die finanziellen Erträgnisse der Waldungen ganz bedeutend heben.

Als dritte Forderung stellten wir auf die Astreinheit. Der Holzhändler verlangt möglichst astreine Ware nicht nur bei Laubholzschnittware, sondern auch bei Nadelholzstämmen. Nach Michaelis, „Gute Bestandespflege und Starkholzzucht", steigen die Einheitswerte für astreine Nutzholzabschnitte im allgemeinen wie die zugehörigen Durchmesser. Astiges Holz hat nur 0,5—0,9, im Mittel 0,7 des Wertes von astreinem Holz gleicher Stärke und Beschaffenheit. Die größten Unterschiede zwischen astreinem und astigem Holz treffen wir bei der Buche. Da der Verbrauch von astigem Buchennutzholz sehr beschränkt ist, sinkt der Wert solchen Holzes bis auf die Hälfte und noch tiefer unter denjenigen des astfreien. Ein astreiner Buchenstamm mit 20 cm Durchmesser gilt demnach pro m^3 ungefähr gleichviel wie ein 40 cm starker astiger Buchenklotz. Umgekehrt sinkt bei der Fichte trotz der Astunreinheit der Preis verhältnismäßig am wenigsten, da überhaupt ganz astfreie Fichtenschnittware fast gar nicht erhältlich ist.

Begreiflicherweise ist daher schon lange in der Forstwirtschaft die Erziehung astreiner Stämme versucht worden, aber die dazu verwendeten Mittel waren verschieden. In Verkennung des hohen Wertes einer natürlichen Waldbehandlung griff der Forstmann in mehr gärtnerischem Sinne in das natürliche Leben der Bäume ein und fing an, mit Gertel und Säge an den Stämmen zu „korrigieren", was die Natur „unrichtig" gemacht hatte. Dadurch entstand eine schöne Ordnung im Walde; jedermann sah, wie da emsig gearbeitet wurde! Das forstliche Gewissen aber beruhigte sich gegenüber allfällig aufkommenden Zweifeln mit dem Gedanken, daß dank der Aufastung der Einheitswert und das Nutzholzprozent steigen werden.

In den in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts angelegten Kulturen wurde diese sorgfältige Behandlung der Bestände vielerorts von leitenden Personen in Staats- und Gemeindewaldungen systematisch durchgeführt. Kaum waren die jungen Kulturen recht in Schluß getreten, so griff man schon mit Gertel, Säge und Schere ein. Da die Arbeit bei geringem Holzertrag kostspielig war und trotzdem noch ein etwelches finanzielles Ergebnis herausschauen sollte, wurden die jungen Bestände in Parzellen eingeteilt und diese gegen kleine Taxe an arme Leute vergeben mit der Erlaubnis, so hoch aufzuasten, als sie mit den Instrumenten reichen

konnten. Nicht nur das Bestandesinnere, sondern alle Weg- und Waldränder wurden so aufgeputzt.

Veranlassung zu den Aufastungen gab, neben dem Bestreben zur Erziehung von astreinen Stämmen, die auch heute noch weitverbreitete Meinung, daß aufgeastete Bäume rascher wachsen. Möglicherweise ist ausnahmsweise beobachtet worden, daß infolge von Grünastung, natürlich nur vorübergehend, ein vermehrtes Höhenwachstum einsetzte, wohl weil die gesamte Wuchskraft mehr auf den Höhentrieb, als auf die Seitentriebe konzentriert wurde. Wie exakte Versuche von Dr. Zederbauer-Wien beweisen (Untersuchungen über die Aufastungen der Waldbäume, 1909) wird aber durch Grünastung namentlich bei Fichte und Douglastanne nicht nur der Höhenzuwachs, sondern vor allem der Massenzuwachs vermindert, was sehr begreiflich ist, wenn man bedenkt, daß jeweilen eine ganze Menge der assimilierenden Organe entfernt wird.

Jahre, Jahrzehnte vergingen, ehe die Nachteile dieser Aufastungen so recht erkannt wurden. Vorsichtigere Waldbesitzer schrieben später die alleinige Verwendung der Säge vor und verboten die Handhabung des Gertels, besonders an Nadelhölzern. Verhältnismäßig spät ging man noch einen Schritt weiter und untersagte alle Grünastung, namentlich an Fichten, ausnahmsweise auch an Tannen. Dadurch wurden wenigstens an vielen Orten die natürlichen Waldmäntel geschont.

Es fragt sich nun, wird durch Aufastung wertvolles Nutzholz erzielt? Ist nicht vielmehr das Gegenteil, eine Nutzholzverminderung infolge Beschädigung und der damit verbundenen Pilzinfektionsgefahr zu befürchten?

Was geschieht, wenn wir aufasten? Sobald wir durch irgend einen Schnitt oder Schlag die lebende Rinde verletzen, quetschen oder gar entfernen, stirbt das verletzte Kambium und Holz ab. Hat die Verletzung während der Ruheperiode der Pflanze stattgefunden, so stirbt das wachstumsfähige Gewebe am Rande der Wunde ebenfalls ab und vergrößert so die ursprüngliche Wundfläche, bei einzelnen Holzarten, die kein schützendes Harz absondern können, oft um das Doppelte bis Dreifache. Von dem diese Stelle umgebenden unverletzten Kambium ausgehend, beginnt bei Eintritt der Wachstums-

periode eine Neubildung, eine Überwallung. Dadurch erleidet der normale Holzfaserverlauf eine empfindliche Störung, die sich in unangenehmer Weise in den technischen Eigenschaften des Holzes fühlbar macht. Erst wenn die entstandene Wunde völlig überwallt ist, kann der Faserverlauf wieder gleichmäßig gerade, wie im umgebenden Holz vor sich gehen. Erfolgt nun die Aufastung hart am Stamm, in glattem senkrechtem Schnitt, oder wird nur ein ganz kurzer Aststummel stehen gelassen, so ist in wenigen Jahren in den meisten Fällen die Wunde, sofern sie nur einige Zentimeter groß ist, überwallt. Je besser das Wachstum des Baumes, je kleiner der Durchmesser der Wunde, je glatter der Schnitt, je kürzer der Aststummel, um so rascher hat die Überwallung stattgefunden. Je länger es vom Zeitpunkt der Aufastung bis zum Beginn der Überwallung gedauert hat, desto größer ist, namentlich bei der Buche, die zu überwallende Fläche inzwischen geworden infolge Absterbens des die Wunde umgebenden Holzes, desto später erst können die Überwallungsränder sich schließen, desto leichter fault also der Stamm infolge Pilzinfektion ein.

Heute wissen wir, daß bei im Schluß erwachsenen Holzarten die Äste von unten nach oben, entsprechend dem Lichtbedürfnis der betreffenden Holzart, absterben. Die Buche, die nach Prof. Wiesner-Wien mit einem Minimum des Lichtgenusses von $^1/_{85}$ zufrieden ist, wird viel länger ihre unteren Blätter grün erhalten, als die Lärche, deren Lichtgenußminimum $^1/_5$ beträgt. Da infolge Abnahme des nötigen Lichtes die Blätter der untern Äste und Zweige immer schwächer und schwächer transpirieren, wird der beschattete Zweig immer wasserärmer; die oberen, stark transpirierenden Äste entziehen ihm auch noch einen Teil des Wassers, und so stirbt der untere Ast endlich ab.

Je nach der Zusammensetzung der Zweige, namentlich ihrem Terpentin- und Harzgehalt, sowie nach der Breite ihrer Jahrringe werden nun diese abgestorbenen Äste rascher oder langsamer zersetzt, und fallen rascher oder langsamer ab. So reinigt sich z. B. die junge Föhre sehr rasch und sauber, da ihre breite Jahrringe aufweisenden, wenig widerstandsfähigen unteren Äste in wenigen Jahren durch die atmosphärischen Einflüsse zersetzt sind und vom Stamme direkt ab-

gestoßen werden. Sobald das Föhrenastholz aber schon harzreich geworden ist, wird es nur schwer, fast gar nicht zersetzt, der Aststutz fällt nicht mehr ab, sondern wird vom Holz des Hauptstammes nach und nach überwallt und eingeschlossen

Anders verhält es sich bei Fichte und Tanne. Bei diesen unseren wichtigsten Holzarten wird der tote Aststummel noch jahrelang vom Hauptstamm aus auf eine Länge von ca. 4 cm weiter ernährt und lebend erhalten. (Dr. R. Hartig, „Die Zersetzungserscheinungen des Holzes".) Dadurch wird es möglich, daß der Hauptstamm weiter in die Dicke wächst, ohne daß er den abgestorbenen zersetzten Teil des Astes einschließt. Fällt nun der tote Ast nicht infolge mechanischer Einwirkungen, Menschen, Tiere, Wind usw. heraus, so wird er, allerdings erst nach Jahren, vom Stammholz ebenfalls umschlossen. Er kann sich aber nicht mehr organisch mit den lebenden Holzzellen verbinden, fällt später beim Trocknen des Brettholzes als Hornast aus und schädigt den Wert der Bretterware ganz beträchtlich. Eine sorgfältige künstliche Entfernung dieser Trockenäste kann daher nur von Vorteil für den Wert der Nutzholzware sein.

Erfahrungsgemäß ist namentlich die Fichte sehr empfindlich gegen Grünastung. Wohl schützen sich die Wundflächen selbst durch austretenden Harzfluß gegen Pilzinfektion, dagegen beginnt die Zersetzung und Verfärbung des Holzes von den entblößten Außenflächen des Stammes, wenn, was hauptsächlich bei Astung während der Vegetationszeit fast unvermeidlich ist, ein Loslösen oder Abreißen der Rinde stattgefunden hat. Überhaupt kann überall da Pilzinfektion stattfinden, wo durch Harzfluß noch keine genügende Schutzhülle gebildet wurde. Aber auch das austretende Harz, das oft in ganzen Klumpen und Strängen solche grün aufgeastete Bäume bedeckt, und einen unschönen, unnatürlichen Anblick gewährt, bildet später im Holz schwarze Flecken, erschwert die Überwallung, verschiebt auf Jahre hinaus den geraden Verlauf der Holzfasern und vermindert daher den Wert der Schnittware ebenfalls beträchtlich.

Während Dr. R. Hartig alle Grünastungen während der Vegetationszeit vermieden haben will, hält Dr. Zederbauer aus dem Umstande, daß die Nadelhölzer bei Verletzungen zur Vegetationszeit die Wunde durch Harzfluß schützen, und überhaupt bei allen Holz-

arten, dank dem sofort beginnenden Überwallungsprozeß, das Braunwerden des Wundrandes und der umliegenden Rinde nicht eintritt, die Grünastung, namentlich im Anfang der Vegetationszeit für unbedenklich, ja geradezu für weniger schädlich, als im Herbst oder Winter. Aus den vorliegenden Untersuchungen dürfte es sich ergeben, daß, sofern man überhaupt grüne Äste entfernen will, dies bei der Fichte im Winter und kurz vor der Vegetationszeit am wenigsten schädlich ist, während namentlich bei der Buche die Grünastung, außer zu Anfang der Vegetationszeit, nicht vorgenommen werden sollte.

Erfahrungsgemäß sterben bei den Buchen nur in dichtem natürlichem Jungwuchs die unteren Äste verhältnismäßig früh ab. Die toten Aststummel werden hier rasch und glatt abgestoßen. In Kulturen mit weiter Pflanzung, in Mischung mit viel Licht durchlassenden Holzarten aber bleiben die Buchen lange bis weit hinab mit grünen Ästen besetzt. Zur Erziehung von Nutzhölzern läßt sich der Waldbesitzer nur zu leicht an solchen Orten zu Aufastungen verleiten. Da werden namentlich sorgfältig die mißbeliebten Gabeläste entfernt. Und doch überzeugt uns jede genaue Betrachtung von Buchenbeständen, daß diese Gabelung meist individuell, also an bestimmte Baumexemplare gebunden ist. Fast immer haben wir dasselbe Bild: Entweder ist die Buche schlank gewachsen und weist am ganzen Stamm keine Gabelung auf, oder sie bildet eine Gabelung in 1 m Höhe über Boden, der Hauptstamm gabelt sich zum zweitenmal bei vielleicht 3 m, abermals bei 5 m usw., jede einzelne Gabelung teilt sich wieder, kurz, eine Korrektur durch Aufastung ist ganz unmöglich. Solche Baumexemplare sind ganz aus dem Bestande zu entfernen überall da, wo in der Nähe stehende besser geformte Stämme von ihnen bedrängt werden. Oder aber man überläßt sie vorläufig mit all ihren Gabelungen ihrem Schicksal; sie werden als Brennholz, als Nebenbestand trotz der Gabelungen ihren Zweck erfüllen. Genau in diesem Sinne sind bei Durchforstungen auch diejenigen Buchenstämme zu behandeln, die trotz dichten Schlusses stets Klebäste aufweisen, eine ebenfalls ganz individuell auftretende Eigenschaft an Buchen.

Alle zu Nutzholz tauglichen Buchenstämme werden sich aber gewiß von selbst reinigen, so daß ein weiteres Hinzutun des Menschen hier überflüssig wird. Der Forstmann soll bei den Durchforstungen

die schönst geformten Stämme heraussuchen und als solche dann immer wieder begünstigen, dann kann alles Grünasten an den sowieso einer raschen Zersetzung unterworfenen Buchen unterbleiben.

Während wir bei der Trockenastung den Assimilisationsapparat in keiner Weise verändern, hat die Grünastung infolge des Entzuges von assimilierenden Organen stets einen Zuwachsverlust zur Folge, der um so größer ist, je mehr Assimilisationsorgane entfernt werden, also je stärker die Astung ausgeführt wird. Ganz allgemein ist festgestellt worden, daß jede Grünastung durch die dabei entstehenden offenen Wunden die Infektionsgefahr durch Pilze beträchtlich erhöht. Haben sich dann einmal die parasitischen Pilze an der Schnittfläche festgesetzt, so beginnt von hier aus die Zersetzung des Holzes. Sie greift langsam rückwärts um sich, tritt in das Stamminnere ein, zersetzt hier die wertvollen Holzpartien nach oben und unten und verursacht dem Waldbesitzer empfindlichen Schaden, da so zersetztes Holz nur noch minderwertige Brennholzware abgibt. Endlich soll noch betont werden, daß auch vom ästhetischen Standpunkt aus jede Grünastung mit der damit verbundenen Veränderung der natürlichen, schönen Baumgestalt durchaus zu verwerfen ist.

Wir können also hinsichtlich unserer drei wichtigsten Holzarten sagen: zur Erziehung von Nutzholz bedarf es bei entsprechender Bestandeserziehung keiner Grünastung. Abschneiden von dürren Aststummeln bei den Nadelhölzern ist wohl berechtigt, wo es sich ohne große Kosten und doch absolut sorgfältig vornehmen läßt. Immerhin soll auch dann die Aufastung sich auf die schönsten, wertvollsten Baumexemplare beschränken; an all den andern, die den Nebenbestand bilden, hat das gar keinen Sinn.

Hinsichtlich des Zeitpunktes des Einsetzens der Trockenastung in reinen Beständen trifft Prof. A. Engler in seinem Aufsatz: „Zur Praxis der Aufastung" (Zeitschrift für Schweiz. Forstwesen, Jahrgang 1901, Seite 204) entschieden das Richtige, wenn er verlangt, daß diese Maßregel nicht zu früh, nicht vor dem 25.—30. Altersjahr des Bestandes vorgenommen werde. Anders aber verhält es sich bei den gemischten Kulturen, bei reihenweiser Mischung und Mischung in der Reihe, Kulturarten, die jahrzehntelang an vielen Orten ausschließlich

gepflegt wurden. Da zwingt das starke Zurückbleiben von Tanne oder Buche gegenüber der Fichte den Wirtschafter oft, früher als ihm lieb ist, in den jungen Beständen einzugreifen. Allerdings soll die Begünstigung von Tanne oder Buche in der Hauptsache durch Entfernung der sie bedrängenden Fichten und nicht in deren Aufastung zu suchen sein. In solchen Beständen, die eine nach allen Richtungen wohl überlegte Durchforstung verlangen, ist es aber wohl am zweckmäßigsten, zuerst eine gleichmäßig ausgeführte Trockenastung vornehmen zu lassen. Alsdann kann die sorgfältige Anzeichnung der eigentlichen Durchforstung stattfinden, die in Beständen mit noch bis auf den Boden reichenden dürren Ästen fast unmöglich wird. Die Aufastung dient also hier in der Hauptsache zur Erleichterung der Vornahme der dringend nötigen Durchforstung und hat nicht als Hauptzweck die Erziehung astreiner Schnittware.

Daß Grünastungen überall da am Platz sind, wo minderwertige Vorwüchse die wertvolleren Nachbarn bedrängen, erstere selbst aus irgend einem Grunde aber noch nicht entfernt werden können, ist selbstverständlich.

Endlich mag an einzelnen bevorzugten Exemplaren, namentlich an Eichen, die künstliche Entfernung von Ästen zur Gewinnung eines langschaftigen Stammes vorgenommen werden. Aber nie darf vergessen werden, daß alle diese Eingriffe nur an dünnen Ästen (höchstens 7 cm stark) vorgenommen werden dürfen, daß die Astwunden, wenn immer möglich, mit Teer bestrichen werden sollten und daß bei aller Sorgfalt des Verfahrens die ganze Sache eben gekünstelt und nicht natürlich ist und nur zu leicht doch noch mißlingt und der erhoffte Erfolg nach Jahrzehnten ausbleibt.

Nur kurz sei auf das Verderbliche vieler schablonenhaften Aufastungen hingewiesen, mit denen man häufig sogar nicht einmal die Bestandesränder verschonte. Durch diese unsinnige Aufastung wird den Winden Tür und Tor geöffnet und statt daß der Boden von einer warmen, etwas dumpfen Luft bestrichen wird, die das Gedeihen der wohltätig wirkenden Bodenorganismen am besten fördert, fegen nun alle Stürme darüber hinweg, verwehen das Laub, kühlen den Boden ab, trocknen ihn aus und geben so erste Veranlassung zur Entstehung von Rohhumus. An den mißhandelten Randbäumen tritt selbstverständlich

bei fast allen Holzarten an den Süd- und Südwesträndern Sonnenbrand ein, so daß das Stammholz erst recht zersetzt und entwertet wird.

Wie planlos, aber um so systematischer oft aufgeastet wird, sah ich einst in einem aargauischen Staatswald. Da hatte die Aufastungswut des leitenden Kreisförsters prachtvolle Lärchenoberständer, die weit über das wertlose Unterholz emporragten, hoch aufasten lassen, so daß zu oberst nur noch ein ca. 5 m langes grünes Zipfelchen übrig blieb, der Stamm aber auf eine Länge von etwa 10 m dem direkten Sonnenlichte preisgegeben war. Was taten die armen Lärchen in ihrer Not? Sie entwickelten auf der ganzen Stammlänge sofort neue Triebe und versuchten so ihren Stamm gegen die sengenden Sonnenstrahlen zu schützen. Die beabsichtigte Astreinheit war also keineswegs erreicht worden. Dafür war Verlust an Zeit und Geld in jeglicher Hinsicht eingetreten, denn daß der Zuwachs der Lärchenstämme durch diese barbarische Maßregelung stark gelitten haben muß, ist klar.

Wir haben einleitend den großen Wert der astreinen Schnittware, sowohl der Laubholz- als der Nadelholzbretter, betont. Die Geschichte der Waldungen, sowie die vielen vorgenommenen Versuche zeigen aber deutlich das Gefährliche aller Grünastungen für die Gesundheit der Stämme. Natürlich astreines und infolgedessen auch gesundes Holz liefern solche Bestände, die in möglichst dichtem Schlusse erwachsen sind, also in erster Linie die natürlichen Verjüngungen. Hier, wo die Baumindividuen dicht gedrängt nebeneinander stehen, findet ein rasches Absterben und Abstoßen der unteren Äste statt. Während die Aststummel bei Buche und Föhre glatt am Stamm abfallen, überwachsen die kleinen übrig gebliebenen Astansätze bei Fichte und Tanne in wenigen Jahren, meist solange sie noch organisch mit dem Hauptstamm verbunden sind und nur geringe Störungen im Faserverlauf des Holzes hervorgerufen haben.

Wo nicht unzweckmäßige gleichaltrige Mischungen ein sehr frühzeitiges Eingreifen zugunsten der einen oder andern Holzart bedingen, bleiben die Bestände am vorteilhaftesten bis in ihr 25.—30. Jahr geschlossen. Dann hat auch schon eine Ausscheidung in Haupt- und Nebenbestand stattgefunden und die Durchforstungen können vom ersten Momente an entsprechend einsetzen. Durch das Stehenlassen

des Nebenbestandes erreicht man alsdann die zweckmäßigste, natürlichste Aufastung im Hauptbestand, so daß eine künstliche Aufastung überhaupt unterbleiben kann.

Die Befolgung dieser Grundsätze schließt selbstverständlich die ausnahmsweise sorgfältig ausgeführte, wenn möglich mit Teerung verbundene Aufastung an wertvollen Baumindividuen, namentlich etwa an Eichen, die dem Forstmann besonders am Herzen liegen, nicht aus, wie überhaupt eine schablonenhafte Verwerfung jeglicher Aufastung auch wieder nicht am Platze wäre.

Auch bei der Untersuchung der Aufastungsfrage hat sich wieder deutlich gezeigt, daß Kulturen viel schwieriger sachgemäß zu behandeln sind, als natürliche Aufwüchse, denn was hier von der Natur schon vorbereitet oder gar durchgeführt ist, muß dort künstlich, meist mit unzulänglichen Mitteln versucht werden. Ein neuer kräftiger Fingerzeig zur allgemeinen Durchführung der natürlichen Verjüngung.

Mitteilungen.

Große Eschen.

(Übersetzung.)

Hr. Dr. Fankhauser hat kürzlich in dieser Zeitschrift eine interessante Mitteilung über die großen Eschen und speziell über deren Vorkommen im Kanton Bern veröffentlicht. Mit Vergnügen kommen wir der Einladung nach, jene Angaben zu vervollständigen.

Bei der Beschreibung der großen Esche am Rindergrat bei Wasen, wird die Vermutung ausgesprochen, es dürfte solche wohl die stärkste der ganzen Schweiz sein. Ihre Dimensionen werden wie folgt angegeben: Stammumfang bei 1,3 m über dem Boden 4,25 m, Gesamthöhe 25 m, Stammhöhe bis zu den ersten Ästen 3 m.

Es ist dies eine schöne Stärke, und in der Tat fehlt wenig dazu, daß die Esche am Rindergrat bei uns die größte wäre. Immerhin kennen wir zwei Eschen, die sie, wenigstens was die Stammstärke anbelangt, noch übertreffen.

Die größere dieser Eschen steht in Solothurn auf der Schützenmatte, am Ufer der Aare. Im Jahre 1898, als wir sie maßen, hatte sie folgende Dimensionen: Stammumfang bei 1,3 m über dem Boden 4,4 m, Gesamthöhe 32,5 m, größter Kronendurchmesser 20 m. Ihr Stamm, gerade