

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 39 (1888)

**Artikel:** Die neuen Durchforstungs-Theorien und ihre Beziehungen zur Praxis  
**Autor:** Landolt  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-763436>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

Da die Zeitschrift ihre Aufgabe nur dann erfüllen kann, wenn sie einen angemessenen Leserkreis findet, so reiht sich an die Bitte um Unterstützung der Redaktion, die Bitte um Werbung von Abonnenten. Die Zahl derselben ist leider nicht gross, sie steht in auffallendem Missverhältniss zur grossen Zahl derer, welche sich mit der Bewirthschaftung unserer Waldungen beschäftigen und von den Fortschritten in der Wissenschaft und Wirthschaft Notiz nehmen sollten.

*Die Redaktion.*

## Aufsätze.

---

### Die neuen Durchforstungs-Theorien und ihre Beziehungen zur Praxis.

---

Wir haben im vierten Heft des Jahrgangs 1887 dieser Zeitschrift über den heutigen Stand der Lehre von den Durchforstungen eine kurze Uebersicht gegeben und eine nähere Würdigung der verschiedenen Theorien und deren Anwendbarkeit in Aussicht gestellt, die wir nunmehr folgen lassen.

Die Bestrebungen, die Lehre von den Durchforstungen umzugestalten und den vorgeschlagenen Neuerungen in der Praxis Eingang zu verschaffen, wurden angeregt durch:

1. die Wünschbarkeit, die Differenzen zwischen dem Ergebniss der Berechnung der Umtriebszeit des höchsten Bodenwerthes und dem für Erzeugung von gutem Bau-, Säg- und Nutzholz nothwendigen Hiebsalter auszugleichen;
2. die günstigen Ergebnisse der Untersuchungen über den Lichtungszuwachs und das Streben nach möglichster Nutzbarmachung desselben;
3. die Umgestaltung der Befriedigung des Brennstoffbedarfs und die dadurch gebotene Begünstigung der Nutzholzerziehung.

Die Berechnung der Umtriebszeit, wie sie Pressler, G. Heyer, Judeich u. a. lehren, führt, wenn man den derselben zu Grunde zu legenden Zinsfuss nicht tief unter den landesüblichen setzt und keine Zahlen in die Rechnung einfügt, für die sichere Grundlagen fehlen

(Preiszuwachs), zu Resultaten, welche bei Beibehaltung der bisher üblichen Wirthschaft für die Erziehung von starkem Nutzholz sehr ungünstig sind. Die Vertreter der Umtriebszeit der höchsten Bodenrente mussten daher auf Mittel denken, diesen Uebelstand zu beseitigen. — Vorverjüngung, den Stärkenzuwachs begünstigende Durchforstungen und starke Lichtungen, verbunden mit der Nachzucht von Bodenschutzholz, nach erfolgter Reinigung der Bestände von Aesten wurden als wirthschaftliche Massregeln bezeichnet, die geeignet sein dürften, die Erziehung von Starkholz bei kürzerem Umtriebe möglich zu machen und das Verzinsungsprozent des durch den Boden und die auf demselben stehenden Holzvorräthe repräsentirten Kapitals länger in einer den jetzigen Verhältnissen entsprechenden Höhe zu erhalten.

Wie wir im oben zitierten Aufsätze nachgewiesen haben, herrschen über die Frage, wie diese Mittel in der Praxis zur Anwendung gebracht werden sollen, verschiedene Ansichten.

Ney und Kraft verlangen keine sehr tiefgreifenden Aenderungen in der bisher üblichen Behandlung, sondern nur eine weitere Ausbildung der Lehre von den Durchforstungen im Sinne der Begünstigung der Nutzholzerzeugung in möglichst kurzen Zeiträumen.

Ihre Vorschläge unterscheiden sich vorzugsweise dadurch von einander, dass Ney die seinigen mehr der natürlichen Bestandesverjüngung anpasst, während Kraft vorherrschend die künstliche im Auge behält. Beide verlangen frühzeitiges Beginnen der Durchforstungen, für Nutzholzbestände aber eine schonende Durchführung derselben bis nach erfolgter zweckentsprechender Reinigung der Stämme von Aesten. Wo das unterdrückte Material werthlos ist, oder aus dessen Entfernung Schaden erwachsen könnte (Schneedruck), darf es stehen bleiben, der Aushieb also auf diejenigen beherrschten Stämme beschränkt werden, welche die zu Nutzholz geeigneten an einer normalen Entwicklung hemmen. Von der Zeit an, wo das Längenwachsthum nachlässt und sich die zu Nutzholz tauglichen Stämme in ausreichender Weise von Aesten gereinigt haben, sind die Durchforstungen zu verstärken, also auch die Bäume mit eingeeengten Kronen und vor Allem die voraussichtlich nicht zu Nutzholz tauglichen Stämme wegzunehmen. Die geringeren können, soweit sie der Entwicklung der dominirenden nicht hinderlich sind, zum Schutze des Bodens stehen bleiben so lange sie grün sind. Auf allfällig entstehenden Lücken ist Bodenschutzholz

zu erziehen. Waldränder und den Stürmen ausgesetzte Bestände sind schonend, erstere an exponirten Stellen gar nicht zu durchforsten.

Da man bei der Ausführung der Durchforstungen die allgemeinen Regeln schon bisher mannigfaltig modifizierte, so kann an der Anleitung von Ney und Kraft nur ein Vorschlag als durchgreifende Neuerung bezeichnet werden und zwar der, die Durchforstungen vom angehend haubaren Alter an so stark zu führen, dass die Kronen der zu Nutzholz tauglichen Stämme von jeder Beengung durch ihre Nachbarn befreit werden. Das Stehenlassen des werthlosen oder den bleibenden Bestand stützenden Materials kam zwar bisher in der Praxis nicht häufig zur Anwendung, war aber nicht ausgeschlossen.

Von der Beschränkung der Durchforstungen auf den Aushieb der beherrschten Stämme wird in den intensiv bewirthschafteten Waldungen wohl auch in Zukunft nur ausnahmsweise Gebrauch gemacht werden, weil der Zustand eines so durchforsteten Bestandes gar zu weit von demjenigen abweicht, an den man gewöhnt ist. Dominirende Bäume, unterwachsen mit den durch Fällung und Abfuhr der beherrschten, mannigfaltig beschädigten unterdrückten, würden ein Bestandesbild bieten, das mehr an eine sorglose als an eine sorgfältige Pflege erinnern und die Besucher des Waldes nicht erfreuen würde. Dazu kommt noch, dass der Aushieb und die Abfuhr der beherrschten Bäume durch die stehenbleibenden unterdrückten so erschwert würde, dass eine namhafte Ersparniss kaum gemacht werden könnte. Damit soll nicht gesagt sein, dass der Vorschlag keine Berechtigung habe; den Zweck der Durchforstungen würde man bei guter Durchführung desselben vollkommen erreichen und in dicht aufgewachsenen Beständen wohl auch die Schneebruchgefahr vermindern, in extensiv zu behandelnden Waldungen, namentlich im Hochgebirge, dürften daher Durchforstungen mit Belassung des unterdrückten Holzes nicht zu verwerfen sein.

Durch starke Durchforstung der von Aesten ausreichend gereinigten Bestände wird unzweifelhaft das Wachstum der Bäume gefördert, das durch den Holzvorrath repräsentirte Kapital vermindert und der prozentuale Zuwachs gesteigert, eine Ermässigung der Umtriebszeit also ermöglicht, immerhin jedoch nur dann, wenn die Durchführung der Operation nicht Uebelstände im Gefolge hat, welche die Vortheile reduzieren oder gar ausgleichen.

Als solche Uebelstände könnten eintreten: starke Beschädigung durch Stürme, Verunkrautung und Vermagerung des Bodens und Erschwerung der natürlichen und künstlichen Verjüngung.

Sturmschaden wird vorzugsweise in den gegen Westen exponirten Rothtannenbeständen zu befürchten sein und eine Vermagerung des Bodens beim Misslingen der Erziehung von Bodenschutzholz. Die Erschwerung der Verjüngung würde beiden Uebeln folgen und dem letzteren in den meisten Fällen auch noch eine langsame Entwicklung des zukünftigen Bestandes. Dem ersten Uebel kann durch schonende, den Schluss erhaltende Durchforstung der exponirten Bestandesränder theilweise vorgebogen werden, dem letztern wird auf trockenen Böden, sowie in sonnigen und exponirten Lagen schwer vorzubeugen sein. Wo Boden und Lage den schattenvertragenden Holzarten nicht zusagen, wird die Erziehung eines den Boden ausreichend und andauernd schützenden Unterbestandes selbst dann unmöglich sein, wenn die Schirmfläche des alten Bestandes durch Lichtung um 30—50 Prozent vermindert wurde.

Man wird sich daher kaum eines mit Praxis und Theorie im Widerspruch stehenden Schlusses schuldig machen, wenn man sagt, Durchforstungen, wie sie nöthig sind, um eine völlige Freistellung der Kronen der Nutzholzbäume herbeizuführen und Jahrzehnte zu erhalten, sind auf trockenen Böden, sowie in sonnigen und exponirten Lagen nicht zu empfehlen. Auf guten, frischen Böden in geschützten Lagen, wo schattenvertragende Holzarten nach der Lichtung des Kronenschlusses freiwillig erscheinen oder ohne grosse Schwierigkeiten angebaut werden können, und im Halbschatten lange grün bleiben, dürfen dagegen ohne Bedenken Lichthiebe in der von Ney und Kraft empfohlenen Weise ausgeführt werden. Mit Rücksicht auf die grosse Verantwortlichkeit der Wirthschafter dürfte es jedoch zweckmässig sein, die Umgestaltung des Durchforstungsbetriebes, resp. die Einführung des Lichtungsbetriebes zunächst nicht auf ganze Reviere auszudehnen, sondern sich auf Versuche in einzelnen hiefür geeigneten Beständen zu beschränken und den Erfolg derselben sorgfältig zu beobachten.

Wagener's Vorschläge sind viel eingreifender als diejenigen von Ney und Kraft und unterscheiden sich von denselben vorzugsweise dadurch, dass er das Wachsthum der zukünftigen Nutzholzstämmen schon im jugendlichen Alter besonders begünstigen und das später anzubauende Schutzholz zur Erziehung eines neuen Bestandes benutzen will.

Wagener betrachtet die Förderung des Wachsthums und der normalen Ausbildung derjenigen Stämmchen und Stämme, welche zur

Zeit der Haubarkeit den Nutzholzbestand bilden sollen, als Hauptaufgabe der Durchforstungen und hofft, dass dieselben in 70—80 Jahren die für die heutige Verwendung begehrte Stärke erlangen. Um diesen Zweck zu erreichen, sollen in dichten Jungwüchsen die 400 bis 500 wüchsigsten Stämmchen schon bei den Säuberungen von der sie bedrängenden Umgebung befreit werden. Im 25. bis 35. Jahr sind in allen Beständen in 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>- bis 5-metriger Entfernung zu Nutzholz taugliche Stämme in ihren Kronen ringförmig freizustellen und auch späterhin in dieser Freistellung zu erhalten. Um's 40. Jahr ist auch der Nebenbestand zu lichten und die ganze Fläche zum Schutze des Bodens zu unterpflanzen, gleichzeitig ist der zukünftige Nutzholzbestand anzubauen und in der Folge besonders zu begünstigen.

Diese Vorschläge erregen mancherlei Bedenken.

Es dürfte schwierig sein, schon im dichten Jungwuchs die zu Nutzholz tauglichsten Stämmchen mit Sicherheit zu bezeichnen und noch schwieriger, sie in voller Zahl bis in's haubare Alter zu erhalten. Sogar im Stangenholzalter wird die Aufgabe, die ringförmig freizustellenden Bäume auszuwählen, nicht leicht sein. Wenn aber zwischen der Zeit der Auswahl der zukünftigen Nutzholzstämmen und deren Hiebsreife nur eine verhältnissmässig kleine Zahl der begünstigten Stämme geschädigt wird oder abstirbt, so leidet die Rentabilitätsrechnung darunter erheblich, weil die Bäume des Nebenbestandes um so weniger an deren Stelle treten können, je geringere Aufmerksamkeit denselben bis zum 40—50jährigen Alter geschenkt wird.

Noch grössere Besorgnisse erregt das wahrscheinliche Schicksal der Unterpflanzungen, die zwischen dem 30—50jährigen Alter der Bestände unter den zukünftigen Nutzholzstämmen und dem buchenbesamungsschlagähnlich gelichteten Nebenbestände vorgenommen werden sollen. Da die Lichtwuchsstämme erst im Alter von 60—80 Jahren geschlagen werden, so bleiben die gesetzten Pflanzen 30 Jahre überschirmt, was wohl auch dann ihre Verkümmern zur Folge haben wird, wenn man den Nebenbestand von Zeit zu Zeit lichtet und vor der Hiebsreife der Nutzholzstämmen ganz entfernt. Dieses Loos wird besonders die lichtfordernden Kiefern und Lärchen treffen, welche Wagener neben schattenvertragenden Holzarten unter den einzupflanzenden ausdrücklich aufzählt. Die Hoffnung, dass diese Unterpflanzungen, „der Schirmbestand“ geeignet seien, den zukünftigen Hauptbestand zu bilden, vermögen wir nicht zu theilen. Besonders gewagt scheint uns die Voraussetzung, dass die gleichzeitig mit dem

Schirmbestand zu pflanzenden zukünftigen Nutzholz- oder Lichtwuchsstämme nach ihrer Freistellung im 30. Lebensjahr in weiteren 30—50 Jahren zu schönen 28—32 *cm* dicken Säg- und Bauholzstämmen heranwachsen werden.

Wagener verlangt indessen nicht, dass bei der Verjüngung der nach seinen Vorschlägen erzogenen Beständen der Schirmholzbestand unter allen Umständen zur Bildung des neuen Bestandes benutzt werden müsse, sondern sieht auch den Fall voraus, dass es unter Umständen zweckmässiger sein könne, die Lichtwuchsstämme mit einem Theil des ursprünglichen Nebenbestandes, ohne Rücksicht auf das Schirmholz, zusammenwachsen zu lassen und die Gründung eines neuen Bestandes nach dem Abtrieb des alten durch Pflanzung zu bewirken.

Die Ausführung dieses letzten Vorschlages wird auf keine Schwierigkeiten stossen, der erste aber, die Bildung eines neuen Bestandes aus dem 30jährigen Schirmholz und den in die durch Wegnahme der Lichtwuchsstämme entstehenden Lücken zu setzenden Pflanzen, dürfte nur unter besonders günstigen Verhältnissen von einem befriedigenden Erfolge begleitet sein.

Berechtigte Zweifel lassen sich auch gegen die Voraussetzung erheben, dass die schon im 25—35jährigen Alter frei zu stellenden Lichtwuchsbäume zu vollholzigen, astreinen Nutzholzstämmen heranwachsen. Aufästungen, die sich auch auf grüne Aeste erstrecken, werden kaum zu umgehen sein, obschon Wagener solche nicht empfiehlt und diejenigen, welche sich auf 0,6 oder gar 0,8 der Stammlänge ausdehnen, als eine Misshandlung der Bäume bezeichnet. Die Durchführung der Wagener'schen Vorschläge würde eine gärtnermässige Behandlung der Wälder bedingen und an die Stelle der Bestandespflege die Baumpflege setzen und dennoch nicht zur Erzeugung der vorzugsweise geschätzten langschäftigen, astreinen und gleichringigen Nutzholzstämmen führen.

Obschon die Vorschläge, welche Wagener für die zukünftige Behandlung unserer Wälder macht, vom theoretischen Gesichtspunkte aus viel Bestechendes haben, so werden sie sich doch bei den Praktikern keines grossen Beifalls erfreuen und als Ganzes wohl nie in grosser Ausdehnung zur Anwendung gelangen. Wagener selbst verlangt übrigens auch nicht eine sofortige Umgestaltung der Wirthschaft nach seinen Vorschlägen, sondern wünscht nur, dass an möglichst vielen Orten Versuche mit der Anwendung derselben gemacht werden.

Borggreve stellt sich insofern Wagener grundsätzlich gegenüber, als er schon aus den Durchforstungen grosse Erträge zu ziehen sucht, um's mittlere Alter der Bestände nicht die vorgewachsenen, sondern die zu Nutzholz tauglichen, bisher im Wachsraum beengten Stämme begünstigen und nicht auf eine Abkürzung, sondern auf eine Verlängerung der Umtriebszeit hinwirken will. Bis etwa zum 50-, beziehungsweise 70jährigen Alter der Bestände sind dieselben in bisheriger Weise zu behandeln, von dieser Zeit an wären stärkere Lichtungen vorzunehmen und zwar durch Aushieb der zu Nutzholz untauglichen und der vorgewachsenen Stämme mit starken Kronen und breiten Jahrringen. Die dadurch entstehenden Lücken im Kronenschluss dürfen jedoch nicht so gross werden, dass die Wiederherstellung des Schlusses mehr als 5—10 Jahre in Anspruch nehmen würde. Eine Unterpflanzung der gelichteten Bestände verlangt Borggreve nicht.

Durch eine derartige Behandlung der Bestände sollen die Vorerträge gesteigert, die Erziehung von gutem, astreinem, vollholzigen und feinringigem Nutzholz begünstigt und die Umtriebszeit erhöht werden ohne Bodenverschlechterung und Verminderung der Reinerträge herbeizuführen.

Die Voraussetzung Borggreve's, dass die bis in's höhere Stangenalter im Wachsraum beengten und daher weit hinauf von Aesten gereinigten Bäume für die Freistellung dankbarer seien und nach derselben grössere Werthe produziren als die dominirenden erregt bei Prüfung dieser Vorschläge die meisten Bedenken, ganz besonders beim Vorherrschen der Lichtholzarten. Die Befürchtung, dass die Bäume mit schwach entwickelten Kronen nach der Freistellung von äusseren Einflüssen leiden und, statt sich rasch zu entwickeln, kümmern, liegt nahe und findet gar oft Bestätigung im Verhalten der für einen zweiten Umtrieb übergehaltenen Waldrechter. Jedenfalls wäre bei der Auswahl der zukünftigen Nutzholzbäume grosse Vorsicht nothwendig; längere Zeit stark beengte oder gar übergipfelte Bäume dürften nicht begünstigt werden.

Ein weiteres, der Anwendung der Borggreve'schen Durchforstungstheorie entgegenstehendes, allerdings mehr formelles Hinderniss dürfte auch darin liegen, dass dieselbe viel Aehnlichkeit hat mit dem Durchforstungsverfahren mancher Privatwaldbesitzer, das man als „Durchforstung mit besonderer Berücksichtigung des nutzbaren Holzes“ zu bezeichnen pflegt und gar oft zur Waldverwüstung führt. Wir sind weit davon entfernt, dem Borggreve'schen, von Sachkundigen geleiteten

Verfahren die gleichen Folgen zuzuschreiben, die Befürchtung, dass sie bei sorgloser Ausführung eintreten könnten, liegt aber nahe und wird bei den Oberbehörden kaum zur Empfehlung desselben dienen.

Aus den vorstehenden Auseinandersetzungen geht hervor, dass die neuen Durchforstungstheorien noch nicht so abgeklärt sind, dass man die eine oder andere zur Anwendung im Grossen empfehlen dürfte, dass sie dagegen die Beachtung der Pfleger des Waldes verdienen und nicht ungeprüft in Büchern und Vereinsverhandlungen begraben bleiben dürfen. Vor Allem sollten die Versuche über den Erfolg des Lichtwuchsbetriebes unter verschiedenen Standorts- und Bestandesverhältnissen und bei ungleichen Lichtungsgraden fortgesetzt und weiter ausgedehnt werden. Bei diesen Versuchen wäre nicht nur der Einfluss der Freistellung der Lichtwuchsbäume auf ihren Massen- und Qualitätszuwachs und das Verhältniss desselben zum Werthszuwachs und Verzinsungsprozent geschlossener Wälder in's Auge zu fassen, sondern auch zu untersuchen, welchen Einfluss die Lichtung auf die Widerstandsfähigkeit der Bestände gegen nachtheilige äussere Einwirkungen, auf den Zustand des Bodens und die Verjüngung der hiebsreifen Nutzhölzer ausübe.

Der Einfluss auf die Verjüngung ist von besonderem Interesse, aber noch am wenigsten abgeklärt. Würde es, wie die eifrigsten Vertreter des Lichtwuchsbetriebes hoffen, gelingen, den zur Zeit der Lichtung nachzuziehenden Bodenschutzholzbestand unter gewöhnlichen Verhältnissen und beim Vorherrschen der als Nutzholz zu begünstigenden Holzarten 30 und mehr Jahre lang in einem Zustande zu erhalten, in dem er nach Wegnahme der alten Bäume als neuer Nutzholzbestand betrachtet und behandelt werden könnte, so wäre damit ausserordentlich viel gewonnen und eine recht bedeutende Abkürzung der Umtriebszeit ermöglicht.

Nach den Beobachtungen, welche man in unseren, durch zufällige Ereignisse gelichteten Wäldern zu machen Gelegenheit hat, erscheint es wahrscheinlich, dass dieses Ziel nur unter besonders günstigen Verhältnissen erreichbar ist und auch da nur, wenn man durch allmäligen Aushieb eines Theils der Lichtwuchsbäume dafür sorgt, dass sich der alte Bestand nicht mehr schliesst. Dadurch bekäme die Hiebsführung den Charakter des langsamen allmäligen Abtriebes, beziehungsweise einer Plänterung, die Altersunterschiede, welche das halbe Umtriebsalter übersteigen, zu vermeiden sucht. Selbstverständlich würde dann aber nicht nur ein Theil des Zuwachses am Licht-

wuchsbestand verloren gehen und mancher Stamm der Nutzung anheim fallen, bevor er werthvolles Starkholz liefert, sondern auch im jungen Bestand eine Verzögerung im Wachsthum herbeigeführt.

*Landolt.*

---

### Ueber die Wahl der Umtriebszeit.

---

Die Wahl der Umtriebszeit bildet seit mehr als 30 Jahren eine Frage, die nicht nur in der forstlichen Literatur, sondern auch in der Praxis eine grosse Rolle spielt und die Aufmerksamkeit der Forstwirthe und der Waldbesitzer in hohem Masse in Anspruch nimmt.

Schon die ältere Literatur unterscheidet verschiedene Umtriebe, beziehungsweise Haubarkeitsalter, die gewöhnlichste Bezeichnung derselben ist folgende:

1. *Der physische Umtrieb.* Er zerfällt in zwei Unterarten, nämlich in den der natürlichen Verjüngung zuträglichsten und in den der Lebensdauer der Bäume entsprechenden.

2. *Der Umtrieb des höchsten Massenertrages.* Er fällt mit dem Alter der Bestände zusammen, in dem sie den grössten jährlichen Durchschnittsertrag an Holz liefern.

3. *Der technische Umtrieb.* Er ist gleich dem Haubarkeitsalter, bei dem sich das erzeugte Holz zu der für dasselbe bestimmten Verwendung am besten eignet.

4. *Der Umtrieb des höchsten Geldertrages.* Er ist so festzustellen, dass der Wald den höchsten durchschnittlichen Geldertrag liefert.

Dazu kam in neuerer Zeit:

5. *Der finanzielle Umtrieb,* bei dem der Wald unter der Voraussetzung eines bestimmten Zinsfusses die höchste Bodenrente gibt.

Das Haubarkeitsalter, welches der natürlichen Verjüngung am zuträglichsten ist, muss für alle Verhältnisse, unter denen die letztere geboten ist, als die untere und das der natürlichen Lebensdauer der Bestände entsprechende als die obere Grenze der Umtriebszeit bezeichnet werden. Wo künstliche Verjüngung angewendet wird, kann man, wenn andere Rücksichten es wünschbar machen, unter das erwähnte Minimum gehen.