

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 34 (1883)

Artikel: Der Lichtungszuwachs

Autor: Landolt

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763885>

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: 28.12.2025

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

sie das zu grelle Tageslicht, die Weibchen zu jagen. An diesen Stellen gelangt Chermes in verhältnissmässig gröserer Zahl zur Eierablage und demnach ist die Infection eine stärkere.

Damit glaube ich ein bisher in seiner Wirkung völlig unbeachtetes Wesen als Hüter des Waldes eingeführt zu haben und möchte dasselbe denjenigen Arten anreihen, welche eine forstliche beachtenswerthe Bedeutung erlangen. Die von mir signalisirte Wirkung der Afterspinnen darf aus dem Grunde nicht unterschätzt werden, weil ihre Thätigkeit ein Uebel an der Wurzel angreift, d. h. die Grosszahl der Chermeseier schon vernichtet, bevor dieselben den mütterlichen Körper verlassen haben.

Der Lichtungszuwachs.

In der Ebene und im Hügellande der Schweiz ist in den Nadelwäldern die Kahlschlagwirthschaft allgemein üblich, während in den Buchenbeständen der allmälige Abtrieb mit meist kurzem Verjüngungszeitraum vorherrscht. Für den Kahlschlagbetrieb sind die Waldbesitzer so eingenommen, dass sie denselben, soweit es die Forstbeamten nicht hindern, auch auf die Weisstannenbestände ausdehnen, obschon sie wissen, dass letztere durch den ersten verdrängt werden und obschon sie die Weisstanne gerne erhalten möchten. Diese Vorliebe für die Kahlschlagwirthschaft hat ihren Grund in der Einfachheit derselben und in dem Umstande, dass bei ihr die günstigen Folgen einer geordneten Benutzung und Behandlung der Wälder am schnellsten und in sichtbarster Weise zu Tage treten. Schöne Schlaglinien und regelmässig angepflanzte, sich ziemlich rasch und gleichförmig entwickelnde junge Bestände sind der Stolz vieler Waldeigenthümer.

Kahlschlagwirthschaft, verbunden mit sorgfältiger künstlicher Wiederaufforstung der Schläge, war lange Zeit auch das Ideal der Förster und das Ziel, nach dem sie mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln strebten. Die Fällung, die Aufarbeitung und der Transport des Holzes sind bei ihr mit den geringsten Schwierigkeiten verbunden; der Gewinnung des Stock- und Wurzelholzes und der landwirthschaftlichen Benutzung des Bodens stellt sie keine in der Wirthschaft begründeten Hindernisse entgegen, der Thätig-

keit des eifrigen Kultivators bietet sie ein weites Feld und für die Berechnung der Erträge und die Kontrollirung der Nutzungen liegen in ihr die sichersten Grundlagen.

Gegen die Kahlschlagwirthschaft im Hochgebirg, an den steilen Hängen der Vorberge und in Buchen- und Weisstannenbeständen wurden mit vollem Rechte schon früh ernste Einwendungen gemacht, die Beseitigung derselben in den Fichten- und Kiefern-Waldungen der Ebene und des Hügellandes dagegen wird erst in neuerer Zeit angestrebt.

Die Bedenken, welche gegen den Kahlschlagbetrieb erhoben werden, sind verschiedener Art. Zuerst wurde auf die grossen Gefahren aufmerksam gemacht, welche unseren Waldungen aus dem mit der Kahlschlagwirthschaft verbundenen Zusammenlegen ausge-dehnter, gleichaltriger, meist reiner Nadelholzbestände erwachsen, dann betonte man die Verschlechterung des Bodens in Folge der mit ihr verbundenen Blosslegung desselben und die Unmöglichkeit bei den üblichen Umtriebszeiten starke Sortimente zu erziehen und in neuester Zeit wird von den Freunden der Reinertragswirthschaft darauf hingewiesen, dass der schlagweise Betrieb überhaupt zu grosse Holzvorräthe bedinge und daher das durch den Wald repräsentirte Kapital zu einem allzuniedrigen Zinsfusse verzinse.

Bei der starken Parzellirung unserer Waldungen sind wir der Gefahr, gleichartige und gleichaltrige Bestände in grosser Aus-dehnung zusammen zu legen, nur in geringem Mass ausgesetzt, dagegen droht, wie in diesen Blättern schon mehrfach hervorgehoben wurde, auch uns das Uebel der Verdrängung der gemischten Wälder durch reine Rothannen- und Föhrenbestände. — Unter der Voraus-setzung, dass der kahlen Abholzung kleiner Flächen die Wieder-aufforstung ungesäumt folge und die jungen Bestände sorgfältig gepflegt werden, ist eine die Holzproduktion beeinträchtigende Verschlechterung des Bodens unter unsren Verhältnissen kaum zu fürchten, wenigstens ist eine solche in den Waldungen noch nicht zu erkennen, in denen nachweisbar schon vor 400 Jahren Kahlschläge geführt worden sind. Schlimmer steht es mit der Erziehung starker Hölzer. In gleichaltrigen, gut geschlossenen Beständen, wie sie aus Saaten und Pflanzungen hervorgehen, wird bei den üblichen Umtriebszeiten wohl viel, aber kein starkes Holz erzeugt.

Das Verhalten der gleichaltrigen Bestände zur Verzinsung des durch sie und den Waldboden repräsentirten Kapitals verdient

besondere Beachtung. In den nach den jetzigen Anschauungen haubaren, d. h. 80—100jährigen, geschlossenen Beständen beträgt der Massenzuwachs nur 1— $1\frac{1}{2}$ Prozent des Holzvorrathes und der Werthzuwachs steigt nur ausnahmsweise erheblich über 2 Prozent; das in alten Beständen liegende Kapital wirft daher nur eine ungefähr halb so grosse Rente ab, wie das auf Grundversicherung ausgeliehene. Auf die Frage, ob sich die Waldbesitzer mit Rücksicht auf die anderweitigen Vortheile, welche der Wald bietet, mit einer so bescheidenen Verzinsung zufrieden geben können, kann hier nicht eingetreten werden, sicher ist jedenfalls, dass sie einer höheren den Vorzug geben würden.

Eine höhere Rente kann erzielt werden, wenn es möglich ist, das durch den Holzvorrath repräsentirte Kapital zu vermindern, ohne den Werthzuwachs erheblich zu schwächen. Zur Verminderung des Kapitals gibt es zwei Mittel, die nicht ungeprüft als unwirtschaftlich bezeichnet werden dürfen, nämlich die Herabsetzung der Umtriebszeit und eine Lichtung der der Haubarkeit entgegen gehenden Bestände, welche das Mass der bisher bei Ausführung der Durchforstungen üblichen weit übersteigt.

Die Herabsetzung der Umtriebszeit wurde zuerst beliebt, sie hat aber bei den konservativen Waldbesitzern nicht in dem Umfange Anerkennung und Anwendung gefunden, wie es zur Erreichung des Zweckes — annähernde Gleichstellung der Waldrente mit derjenigen ausgeliehener Kapitalien — nothwendig gewesen wäre. Die Gründe für diese, mit den Bestrebungen der Neuzeit auf finziellem Gebiete nicht ganz im Einklange stehenden Thatsache sind bekannt und von den Vertretern der Reinertragstheorie nicht bestritten. Ihre Berücksichtigung führte zu weiterer Prüfung der Verhältnisse und zu einer näheren Untersuchung und weiteren Ausbildung des früher schon aus andern Gründen empfohlenen und an verschiedenen Orten durchgeföhrten *Lichtungsbetriebes*.

Schon bei einer oberflächlichen Betrachtung der Bäume eines Bestandes gewinnt man die Ueberzeugung, dass die freistehenden einen grösseren Zuwachs haben als die sich im Schlusse befindlichen; die ersten zeichnen sich durchweg durch ihre Dicke, nicht selten auch durch ihre Länge vor letzteren aus. Diese Erscheinung ist nicht nur an Bäumen bemerkbar, die sich immer eines freien Standes erfreuten, sondern tritt auch an solchen ein, welche durch die Lichtung geschlossener Bestände frei gestellt und im freien

Stände längere Zeit übergehalten werden. Den vermehrten Zuwachs am frei gestellten Baum bezeichnet man als *Lichtungszuwachs*. In diesem Lichtungszuwachs glaubt man nun das Mittel gefunden zu haben, dem Waldkapital eine höhere Verzinsung abgewinnen zu können, ohne die Erziehung von starkem Holz gefährden zu müssen.

Nach den angestellten Untersuchungen, die freilich noch lückenhaft sind und nicht durchweg gleiche Resultate gaben, soll sich nämlich der Zuwachs durch zweckentsprechende Lichtungen verdoppeln lassen, woraus folgt, dass unter Verhältnissen, bei denen diese Voraussetzung zutrifft, der halbe Vorrath eines Bestandes genutzt werden könnte, ohne den Zuwachs zu schwächen. Bei gleichem Zuwachs am halben Vorrath verdoppelt sich das Zuwachssprozent und hebt sich damit — besonders unter Berücksichtigung des Werthzuwachses — auf eine Höhe, welche den Zinsen aus anderen solid angelegten Kapitalien gleich kommt. In der Wirklichkeit müssten die Vortheile noch grösser sein, als die aus der angedeuteten Rechnung resultirenden, weil unter dem gelichteten Bestand gleichzeitig ein neuer nachgezogen werden soll, an dem ebenfalls ein Zuwachs stattfindet.

Selbstverständlich werden diese Hoffnungen nur erfüllt, wenn sich das rechnungsmässige Resultat erzielen lässt, ohne die Qualität des erzeugten Holzes zu verschlechtern, die Erhaltung der Bodenkraft zu gefährden und die Verjüngung und Pflege der Bestände allzusehr zu erschweren.

Man glaubt nun, dass sich der Zweck erreichen lasse, wenn man die Bestände nach Vollendung ihres Haupthöhenwachstums und erfolgter Reinigung von Aesten bis zu entsprechender Höhe in einem oder mehreren Malen so lichte, dass nur zirka die Hälfte der um diese Zeit vorhandenen Holzmasse in den Stämmen stehen bleibt, die einen guten Lichtungszuwachs versprechen. Diese wären alsdann so lange stehen zu lassen, als sie den an sie betreffend Verzinsung des Kapitals gestellten Forderungen entsprechen, also bis auch sie finanziell haubar sind.

Für die zukünftige Gestaltung dieser Wirthschaft lassen sich noch keine bestimmten Regeln aufstellen, sie muss sich nach den Verhältnissen richten. Man wird bei deren Regulirung noch auf manche Schwierigkeiten stossen und zwar sowohl mit Rücksicht auf die Erhaltung der Bodenkraft als auf die Verjüngung und Pflege der Bestände.

Voraussichtlich kann sie weder auf alle Holzarten noch unter allen Standortsverhältnissen mit gleichem Erfolg angewendet werden. In Beständen, die ausschliesslich aus lichtfordernden Holzarten zusammengesetzt sind und als solche verjüngt und erhalten werden sollen, sowie auf trockenem, magerem Boden und in warmen, sonnigen Lagen ist kein grosser Erfolg zu erwarten, weil die Verjüngung sehr schwierig und Bodenverschlechterung wahrscheinlich wäre. Beim Vorherrschen von Holzarten, die keinen oder nur einen geringen Werthzuwachs haben, wird ein langes Ueberhalten der gelichteten Bestände kaum gerechtfertigt sein, weil bei der raschen Massenmehrung das Zuwachsprozent bald sinken wird. In Lagen, welche den Stürmen oder dem Schneeanhang stark ausgesetzt sind, dürfte den gelichteten Beständen manche Gefahr drohen, besonders wenn man sie bis zur Lichtung in starkem Schluss behält, was geschehen muss, wenn sie sich schon vor derselben hoch hinauf von Aesten reinigen sollen.

Trotz dieser Bedenken verdient die Nutzbarmachung des Lichtungszuwachses die volle Beachtung Aller, welche mit der Benutzung, Verjüngung und Pflege der Wälder zu thun haben, wir möchten daher diejenigen Forstbeamten und Waldbesitzer, welche zur Anstellung von Versuchen Gelegenheit haben, zur Einleitung solcher ermuntern. Dieselben müssten in erster Linie auf die Ermittlung des Lichtungszuwachses in quantitativer und qualitativer Beziehung gerichtet sein und allmälig nachweisen, wie und wann er beginnt, zunimmt und wieder nachlässt. Nebenher wäre der Verjüngung, der Entwicklung des Nachwuchses und den Veränderungen, welche in der Decke des Bodens und in dessen oberen Schichten vor sich gehen, die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Gewagte Experimente sind zur Erreichung des nächsten Zweckes nicht nöthig. Die Lichtung von $\frac{1}{4} ha$ in einem 60—70jährigen Bestand, in dem neben der Versuchsfläche eine zweite eben so grosse, ganz gleichmässig bestandene Vergleichsfläche abgesteckt werden kann, verbunden mit einer sorgfältigen Massenaufnahme und Zuwachsermittlung für die jüngst vergangenen 5—10 Jahre und der Wiederholung dieser Messungen etwa von 5 zu 5 Jahren genügt. Dass solche Versuche in Beständen verschiedener Holzarten und verschiedener Standorte angestellt werden sollten, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Wünschenswerth wären vor

Allem Versuche in Weisstannen- und Rothannen- oder aus beiden Holzarten gemischten Beständen auf verschiedenen Standorten, weil die Lichtungszuwachs -Frage für die zukünftige Behandlung dieser die grösste Bedeutung hat.

Landolt.

Vereinsangelegenheiten.

Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Zug vom 5. bis 8. August 1883.

Die Versammlung war von 80 Theilnehmern besucht, worunter 70 Mitglieder des Vereins. Mit Ausnahme von Graubünden, Wallis und Genf waren alle Kantone vertreten. Aus dem Elsass waren zwei Gäste anwesend. Die Vorsteher der Zugerischen Waldkorporationen haben sich nicht gar zahlreich eingefunden.

Die Verhandlungen leitete Herr Landammann Müller in Baar mit einem freundlichen Willkommen und einer Darstellung der Entwicklung des Forstwesens im Kanton Zug ein. Rechnung und Bericht des ständigen Komites boten wenig Neues und wurden auf den Antrag der Rechnungsprüfungskommission genehmigt. Da das Land- und Forstwirtschafts-Departement des Kantons Waadt, in dem nach der Ansicht des ständigen Komite die nächstjährige Versammlung hätte abgehalten werden sollen, wünschte, es möchte der Besuch auf's Jahr 1885 verschoben werden, so wurde Thurgau als nächster Versammlungsort bezeichnet und die Herren Regierungsräthe Vogler und Egloff zum Präsidenten und Vizepräsidenten gewählt. — Herr Fankhauser lehnte eine Wiederwahl in das ständige Komite schriftlich ab, worauf dasselbe bestellt wurde aus den Herren: Landolt, Professor in Zürich, Roulet, Forstinspektor in Neuenburg und Liechti, Forstinspektor in Murten. Bei der nachfolgenden Konstituirung übernahm der erste das Präsidium, der zweite die Führung der Kasse und der dritte das Aktuariat. Zu Rechnungsrevisoren wurden gewählt die Herren Bleuler, Ingenieur in Riesbach und Heusler, Kreisförster in Lenzburg.

Ueber die Behandlung der im Programm aufgestellten Themas wird das Protokoll einlässliche Mittheilungen bringen, es folgen daher nur einige kurze Bemerkungen.