

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 15 (1864)

**Heft:** 1

  

**Artikel:** Warum begünstigen die Forstmänner die Umwandlungen der Mittelwäldungen in Hochwald und wo ist diese am Platz?

**Autor:** Landolt, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-763922>

### **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:** 21.07.2025

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

## Warum begünstigen die Forstmänner die Umwandlungen der Mittelwäldungen in Hochwald und wo ist diese am Platz?

Der Mittelwald tritt — namentlich in der Schweiz — in den verschiedenartigsten Formen auf. Bald steht er dem Niederwald sehr nahe, weil er nur wenig Bäume (Oberständler) enthält; bald ist er vom lichten Hochwald — namentlich vom Plänterwald — fast gar nicht verschieden, weil die Oberständler sehr zahlreich sind und die Stockaus schläge gleichsam nur einen schlecht wüchsigem Unterwuchs bilden. An den einen Orten sind die Oberständler ziemlich gleichmäßig über die ganze Waldfläche vertheilt; an andern Orten stehen sie gruppenweise zusammen; hier herrschen im Oberholzbestand die Laubhölzer entschieden vor, dort dominiren die Nadelhölzer oder es sind beide in den verschiedenartigsten Verhältnissen miteinander gemischt. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen wird bei der Erziehung des Oberholzbestandes nur die Holzproduktion im Auge behalten, während — wenn auch nur ausnahmsweise — anderwärts ein großes Gewicht auf die Erzeugung von Baumfrüchten (zahme Kastanien, Kirschen, Wildobst) gelegt wird. — Auch mit Rücksicht auf die Behandlung des Ausschlagholzes (Unterholz) bestehen große Verschiedenheiten, indem die Umtriebszeit zwischen 10 und 40 Jahren schwankt, der Bestand aus den verschiedenartigsten Holzarten, von denen bald die eine bald die andere vorherrscht, zusammengesetzt ist und die Benutzung am einen Ort durch Anlegung von Kahlhieben, am andern auf dem Wege der regelmäßigen Plänterung (Furtage) erfolgt. Unter allen Verhältnissen und bei allen Behandlungsarten liegt indessen das Charakteristische des Mittelwaldes darin, daß auf einer und derselben Fläche Bäume und Ausschlagholz vorhanden sind und die Nutzungen so erhoben werden, daß die Verjüngung und Erhaltung beider möglichst gesichert erscheint.

Daß bei so verschiedenartigen Bestandesformen kein gleichmäßiges Verfahren in der Behandlungs- und Benutzungsweise stattfinden könne, ist einleuchtend und ebenso unzweifelhaft ist, daß der Material- und Geldertrag bei gleichen Standortverhältnissen sehr verschieden sein müsse.

Was die Verjüngung, Pflege und Benutzung der Mittelwälder anbelangt, so geht man nicht zu weit, wenn man die Mittelwaldwirthschaft als ein Stiefkind der Forstwirthschaft bezeichnet. Die Theorie hat sich zwar vielfach mit derselben beschäftigt, sich dabei jedoch bis auf die neueste Zeit viel zu sehr an das unerreichbare Ideal gehalten und in Folge dessen die Praxis nur wenig gefördert. Letztere, die im Hochwaldbetrieb der

Theorie in vielen Richtungen vorausseilte und den Weg bahnte, hat sich — einzelne Ausnahmen abgerechnet — der Mittelwaldwirthschaft auch nicht mit großer Vorliebe angenommen und in Folge dessen ebenfalls nicht so viel zur Hebung derselben beigetragen, als nothwendig gewesen wäre, um sie auf die nämliche Höhe zu bringen, wie die Hochwaldwirthschaft.

Der Materialertrag der Mittelwälder, welcher der vollständigeren Benutzung des Boden- und Lustraumes wegen der Theorie nach eher größer als kleiner sein sollte, als derjenige der Hochwaldungen, ist bei gleichen Standortsverhältnissen kleiner als derjenige des Hochwaldes — wenigstens des Nadelhochwaldes — und die Qualität und mit ihr der Werth des geernteten Holzes steht um so mehr hinter derjenigen des Hochwaldes zurück, je mehr das Unterholz gegenüber dem Oberholz vorherrscht und je niedriger die Umtriebszeit ist.

Es fehlen der Mittelwaldwirthschaft rationelle Grundlagen; der Mittelwald gibt geringe Geld- und Materialerträge; er schützt den Boden nicht genügend gegen Verödung; er liefert im Verhältniß zu seinem Gesammtertrag zu wenig Bau- und Sagholz, kann also für sich allein die Ansprüche, welche an den Wald gemacht werden, nicht befriedigen; die Kontrolle über die nachhaltige Benutzung ist — wenigstens bei der als Regel geltenden Flächenwirthschaft — sehr erschwert. Die Uebernutzungen am Oberholzbestand lassen sich nicht leicht nachweisen und, soweit die Anweisung nicht in den Händen der Staatsforstbeamten liegt, fast gar nicht verhindern, sind Einwendungen gegen die Mittelwaldwirthschaft, die man von der Mehrzahl derjenigen Forstbeamten hört, die Mittelwaldungen zu bewirthschaften haben. Die Forstbeamten, deren Dienstbezirke nur Hochwaldung enthalten, beurtheilen in der Regel den Mittelwald noch strenger; sie sprechen dieser Betriebsform die Ebenbürtigkeit mit dem Hochwald ab und sind gar nicht ungeneigt, dem Himmel dafür zu danken, daß sie nichts mit derselben zu thun haben.

Die diesen Einwendungen zu Grunde liegenden Uebelstände der Mittelwaldwirthschaft sind vorhanden, mit derselben aber nicht unzertrennlich verbunden, sondern zum größeren Theil bloß eine Folge der mangelhaften Behandlung des Mittelwaldes. Da sie sich aber nicht leicht beseitigen lassen und die Verbesserung der Mittelwaldwirthschaft überhaupt nicht mit dem Eifer angestrebt wird wie diejenige des Hochwaldes, so bilden sie die Ursache des sich bei den Forstmännern fast allgemein und bei den Waldbesitzern sehr häufig geltend machenden Wunsches nach Umwandlung der Mittelwälder in Hochwald. Diesem Wunsche folgt nicht so selten,

wie in manchen andern Dingen, die That; man findet daher wenig größere, viele Mittelwaldungen enthaltende, von Fachmännern bewirthschaftete Forstbezirke, in denen nicht mehr oder weniger umfangreiche Umwandlungen von Mittel- in Hochwald ausgeführt, in Ausführung begriffen oder doch ganz bestimmt projektirt sind. Wären mit diesen Umwandlungen nicht bedeutende Opfer an der Nutzung verbunden, so würden dieselben in noch viel größerem Umfange betrieben und es würde an manchem Ort der Mittelwald dem Hochwald ganz weichen müssen. Der Letztere hat also in vielen Fällen seine Fortexistenz nur dem Umstande zu verdanken, daß der Waldeigenthümer sich nicht auf einmal eine zu große Einschränkung seiner bisherigen Nutzung gefallen lassen kann. Die Opfer am Ertrag während des Umwandlungszeitraumes lassen sich zwar durch geeignete wirthschaftliche Maßregeln, wie Mitanbau schnell wachsender Holzarten mit geringem Beschattungsvermögen (Vorwald), sorgfältige Benutzung des Stockholzes auf den Umwandlungsflächen, Wahl einer kurzen Uebergangsumtriebszeit zc., wohl vermindern, aber nie ganz beseitigen.

In der Regel sieht jeder Forstmann mit großer Befriedigung auf die von ihm glücklich durchgeführten Umwandlungen und betrachtet dieselben als eine seiner verdienstvollsten Arbeiten — und warum sollte er das nicht? Hat er ja doch, nach der übereinstimmenden Ansicht der Sachverständigen, das Ertragsvermögen der Waldung gesteigert und — wenn auch nicht der Gegenwart doch der Zukunft — einen der Quantität und Qualität nach größern Materialertrag und eine höhere Geldeinnahme gesichert; an der Stelle einer bisher nicht nach rationellen Grundsätzen geführten Wirthschaft eine solche angebahnt, für die ohne große Schwierigkeit wirthschaftliche Grundsätze festgestellt werden können; die den Boden der Verarmung preisgebende Betriebsform durch eine solche ersetzt, welche denselben zu verbessern geeignet ist; dem Ueberhandnehmen der geringen Weichhölzer ein Ziel gesteckt, der Kontrolle über die Nachhaltigkeit der Nutzung bessere Grundlagen gegeben, mehr Einheit in die Wirthschaft gebracht und an die Stelle einer der Natur der zu Bäumen erwachsenden Holzarten nicht angemessenen Verjüngungsart eine ganz naturgemäße eingeführt.

Ich bin weit entfernt, den Umwandlungen von Mittel- in Hochwald entgegentreten zu wollen; im Gegentheil, ich bekenne mich zu den Freunden derselben und beweise das durch die That, indem auch in meinem Bezirk große Umwandlungen im Gange sind, halte aber doch dafür, daß man hierin zu weit gehen könne. Der Mittelwald wird sehr oft zu ungünstig

beurtheilt; seine Lichtseiten werden über dem allerdings ziemlich dunkeln Schatten, den die ihm anklebenden Mängel auf ihn werfen, ganz übersehen und Umwandlungen projektirt, wo sie nicht absolut nöthig wären. Zu den Lichtseiten desselben rechne ich folgende Eigenthümlichkeiten.

Die Mittelwaldwirthschaft gestattet — vermöge ihrer niedrigen Umtriebszeiten — auch bei kleinem Besiz eine regelmäßige, alle Jahre wiederkehrende Benutzung und schlagweise Behandlung, ohne daß es nöthig würde, der zukünftigen Holzfällung wegen einen oder mehrere Schläge öde liegen zu lassen und dadurch für einen Theil der Fläche auf den Zuwachs zu verzichten. Er eignet sich daher sehr gut für die Privatforstwirthschaft, namentlich für die Besitzer von Bauerngütern. Für letztere empfiehlt er sich nicht nur aus dem oben angeführten Grunde, sondern auch deswegen, weil er, wie keine andere Betriebsart — selbst den Plänterwald nicht ausgenommen — geeignet ist, alle Bedürfnisse des Landwirthes zu befriedigen. Bei zweckmäßiger Behandlung liefert er demselben starkes und schwaches Brennholz, Nußhölzer von allen Arten und Formen, Sagholz und Bauholz von beliebiger Stärke und zwar auf einem und demselben Schlag. Gegen diese Vortheile tritt der Nachtheil einer geringern Holzerzeugung um so mehr zurück, als bei kleinem oder parzellirtem Hochwaldbesiz der Hochwald nie zum größten Ertrag gebracht werden kann, der Unterschied zwischen dem Mittel- und Hochwaldertrag also klein wird, sich in manchen Fällen auf Null reduzirt, oder gar zu Gunsten des erstern ausfällt.

Bei der Behandlung und Benutzung des Mittelwaldes ist man weniger von der Wirthschaft der Nachbarn abhängig als beim Hochwald und es ist derselbe theils in Folge dessen, theils seiner sonstigen Eigenthümlichkeiten wegen den Beschädigungen durch Stürme, Schnee, Duft, Eis u. dgl. nicht in dem Maß ausgesetzt, wie der Hochwald; er empfiehlt sich somit auch von diesem Gesichtspunkte aus für die kleinern Waldbesizer, ganz besonders dann, wenn die Waldungen parzellirt sind.

Die Bewirthschaftung der Mittelwaldungen bietet allerdings größere Schwierigkeiten als diejenige des Hochwaldes, wenn sie gut und im Interesse der Erzeugung der größten und unter den gegebenen Verhältnissen werthvollsten, die Bedürfnisse in der zweckmäßigsten Weise befriedigenden Holzmasse geführt werden soll. Diese Schwierigkeiten machen sich aber bei der Bewirthschaftung ausgedehnter Mittelwälder in weit höherm Maße geltend als bei der Behandlung und Benutzung kleiner, indem sie mehr in der richtigen Würdigung der Standortverhältnisse

und örtlichen Bedürfnisse als in der Wirthschaft selbst liegen. Die Bewirthschaftung des Mittelwaldes kann den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen weit leichter angepaßt werden als diejenige des Hochwaldes, weil sie die mannigfaltigsten Modifikationen gestattet. Wer die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Holzarten und ihr Verhalten im Mittelwald kennt und weiß, welche Bedürfnisse aus seinem Wald befriedigt werden sollen, wird für seinen kleinen Mittelwald sehr bald eine Behandlungsweise herausfinden, die für denselben paßt und seinem Zwecke entspricht. Die Mittelwaldwirthschaft verdient daher von Seiten der kleinen Waldbesitzer auch deswegen die vollste Beachtung, weil sie sich am leichtesten den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen anpassen läßt.

Was aber den Mittelwaldbetrieb für diejenigen Waldbesitzer, welche kein großes Vermögen haben, besonders empfehlenswerth macht, ist der geringere Holzvorrath des Mittelwaldes gegenüber demjenigen des Hochwaldes. Ein Hochwald mit 100jähriger Umtriebszeit und 1 Klafter jährlichem Haubarkeitszuwachs enthält bei normaler Altersabstufung durchschnittlich mindestens 45 Klafter Holz per Fuchart, die nach den gegenwärtigen Holzpreisen ein Kapital von zirka 1000 Fr. repräsentiren. Der Holzvorrath des Mittelwaldes ist zwar — je nach dem stärkern oder schwächern Oberholzbestand — sehr verschieden, bei normalen Verhältnissen aber immer geringer als der des Hochwaldes. Nimmt man, was den gewöhnlicheren Verhältnissen ziemlich angemessen sein dürfte, den Vorrath am Oberholz zu 11 Klafter und denjenigen am Unterholz bei einer 25 jährigen Umtriebszeit und dem oben angenommenen Haubarkeitszuwachs zu 9 Klafter per Fuchart an, so beträgt der Gesamtholzvorrath 20 Klafter mit einem Werth von zirka 450 Fr. Zur 4prozentigen Verzinsung des Betriebskapitales im Hochwald mit 100jähriger Umtriebszeit ist daher ein Geldertrag von 40 Fr. per Fuchart erforderlich, während zum gleichen Zweck im Mittelwald 18 Fr. ausreichen. Setzt man, um den Gesamtwertb des Waldes in Rechnung zu bringen, dem Werth des Holzvorrathes noch den des Bodens zu und zwar mit 250 Fr. per Fuchart, so beträgt, ohne Rücksicht auf die Kultur-, Schutz- und Verwaltungskosten, die bei beiden Betriebsarten ungefähr gleich sind, das durch den Ertrag zu verzinsende Kapital im Hochwald 1250 und im Mittelwald 700 Fr per Fuchart. Nimmt man den Gesamtertrag des Hochwaldes zu 1,25 und denjenigen des Mittelwaldes zu 1,1 Klafter per Fuchart an, wobei im ersteren die Durchforstungserträge mit 25, im letzteren mit 10% des Haubarkeitsertrages veranschlagt sind und gibt man dem Holz im

Hochwald auf dem Stock einen Durchschnittswerth von 30 Fr. und im Mittelwald einen solchen von 23 Fr. pr. Klafter, so besitzt der jährliche Ertrag des erstern einen Werth von 37 Fr. 50 Rp. und der des letztern einen solchen von 25 Fr. 30 Rp. pr. Fuch., woraus folgt, daß sich im vorliegenden Beispiel das im Hochwald steckende Kapital mit 3 Prozent und das durch den Mittelwald repräsentirte mit 3,6 % verzinsset. Der Mittelwald ist daher vom Standpunkte der Rentabilität aus vortheilhafter als der Hochwald.

Zu einem ganz andern Resultat gelangt man, wenn man die beiden Betriebsarten vom Gesichtspunkte der Volkswirtschaft aus mit einander vergleicht. Der Nationalökonom fragt weniger nach der Rente, als nach dem Gesammtertrag des Bodens, und in dieser Hinsicht steht der Hochwald dem Mittelwald gegenüber sehr im Vortheil. Im vorliegenden Beispiel gibt der erste  $1\frac{1}{4}$  Klafter Holz jährlich und der letzte nur  $1\frac{1}{10}$  Klafter, und es beträgt der Geldertrag des ersten  $37\frac{1}{2}$  und der des letztern nur  $25\frac{3}{10}$  Fr. pr. Fuch., woraus folgt, daß bei der Hochwaldwirthschaft 110 Fuch. ebensoviel Holz erzeugen, als beim Mittelwald 125 Fuch., und  $25\frac{3}{10}$  Fuch. ein ebenso großes Geldeinkommen gewähren, als  $37\frac{1}{2}$  Fuch. Wo Boden zur Holzerzeugung benutzt wird, der zu einer anderweitigen, wenn auch nicht einen größern Reinertrag, doch ein größeres Arbeitseinkommen gewährenden Nutzung fähig wäre, ist die Differenz im Ertrag des Mittel- und Hochwaldes bei gleicher Bodenbeschaffenheit von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung, denn hier macht man durch die Umwandlung, wenn auch nicht sofort, doch für die Zukunft, eine Rodung von 10—12 Prozent des Mittelwaldareals möglich, ohne die Holzproduktion zu vermindern.

Es ergibt sich hieraus, daß das Streben der Forstwirthe nach der Umwandlung der Mittelwälder in Hochwald vollkommen gerechtfertigt erscheint, insofern die Verhältnisse des Waldeigenthümers der Art sind, daß er sich für die nächste Zukunft eine Einschränkung seiner Nutzung gefallen lassen kann; daß es aber Fälle gibt, in denen die Umwandlung nicht gerechtfertigt werden kann, weil sie zu tief in die finanziellen Interessen des Waldeigenthümers eingreift. Im Allgemeinen dürfte man wohl sagen, derartige Umwandlungen sollten vom Staat und größern Gemeinden angestrebt und allgemein durchgeführt, von kleinern Genossenschaften und weniger bemittelten Privaten dagegen gar nicht verlangt, denselben nicht einmal empfohlen werden. Nicht weniger berechtigt erscheint

aber auch der Schluß; die Verbesserung der Mittelwaldwirthschaft gehört zu den wichtigsten Aufgaben der Forstmänner und muß mit vereinten Kräften angestrebt werden.

G. L. V a n d o l t.

---

### Witterungserscheinungen im Jahr 1863.

Das Jahr 1863 darf mit Bezug auf die Witterungsverhältnisse zu den ganz günstigen gerechnet werden. Der Jenner und die erste Hälfte des Februar waren ungewöhnlich mild, die ersten Tage des Februar sogar warm, am 2. zeigte das Thermometer + 9° R. Schnee fiel — mit Ausnahme des 6. und 7. Jenner, an welchen Tagen in den Alpen — besonders auf der Südseite derselben — der Schneefall eine ganz ungewöhnliche Höhe erreichte, wenig. Im Thal blieb der Schnee nie liegen, auch war der Boden nie fest gefroren. Vom 19. bis 21. richteten heftige Weststürme in den Waldungen hie und da Schaden an. Am 11. Februar stellte sich der Nordostwind ein und brachte ausgezeichnetes Wetter, das, mit Ausnahme eines geringen Schneefalles vom 23. auf den 24., bis zum 7. März andauerte. Der Himmel war fast beständig wolkenlos, am Morgen zeigte das Thermometer in der ersten Zeit — 3 bis — 6 und am 4. März noch einmal — 4° R., um die Mittagszeit aber war es in der Regel warm, am 6. März + 14°. Der 7. März brachte den ersten Frühlingsregen, der 21. aber noch einmal Schnee, dem jedoch schon am 24. wieder warme Witterung folgte. Am 1. April zeigte sich der letzte Reif und am 3. das erste Gewitter. Vom 12. bis 16. folgten sich mehrere Gewitter, der 17. brachte noch einmal Schneeflocken, denen sich ein paar rauhe Tage anschlossen. Bald stellte sich wieder ausgezeichnetes Wetter ein, das bis zum 7. Juni dauerte. Schon im Mai stellten sich mehrere Gewitter mit Hagel ein, und der 24. brachte einen starken, fruchtbaren Regen. Vom 7. bis 22. Juni war die Witterung veränderlich und zwar vorherrschend rauh und naß. Am 22. stellte sich trockenes und sehr warmes Wetter ein, das mit wenigen Ausnahmen bis Anfangs September dauerte. Auf den Juli fielen nur 2 Regentage, dagegen zeigte sich sehr viel Höhrauch, der vom 14. bis 19. auffallend stark war. Im August hatten wir nur einen Regentag, dagegen mehrere Gewitterregen, am 20. fiel in den Bergen Schnee, der sich mehrere Tage hielt und die Luft auch in den tiefern Lagen ziemlich stark abkühlte. Die ersten Tage des September waren naß, sehr heftig regnete es namentlich am 3. Nachmittags; gegen Ende dieses Monates stellten sich die Herbstnebel ein. Der Oktober