

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 59 (1908)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Ueber die Notwendigkeit von Ertragsnachweisungen im Plenterwald  
**Autor:** Fankhauser, F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-768253>

### **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>**

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

59. Jahrgang

September 1908

N<sup>o</sup> 9

## Ueber die Notwendigkeit von Ertragsnachweisungen im Plenterwald.<sup>1</sup>

Von Dr. F. Fankhauser.

Unter dem Titel „Blenderwald oder schlagweiser Hochwald?“ hat Herr Prof. Wagner-Tübingen, in der Januarnummer laufenden Jahrgangs des „Forstwissenschaftlichen Zentralblatt“ einen Aufsatz veröffentlicht, welcher in der Behauptung gipfelt, es genügen „die Erfahrung des täglichen Lebens“, „die einfache Beobachtung und Ableitung aus allbekannten Tatsachen“, um zu erkennen, daß der Plenterbetrieb der vielen ihm anhaftenden Mängel halber höchstens noch im Schutzwald in Frage kommen könne. Im Ertragswald soll er durch den „Blenderfaumschlag“ ersetzt werden.

Veranlassung zu dieser Äußerung hat Hr. Prof. Wagner eine kurze Besprechung seines Werkes „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde“, geboten, welche der Schreiber in Nr. 8, Jahrg. 1907 der „Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen“ brachte, dabei die Ansicht vertretend, wenn man die Zulässigkeit der Plenterform im heutigen Wirtschaftswald in solch schroffer Weise in Abrede stellen wolle, wie dies in genannter Schrift geschieht, so sollte man seinen Standpunkt mit einwandfreien, ziffermäßigen Nachweisen begründen.

Derartige Beweise werden nun aber auch in dem in Frage stehenden Artikel keine beigebracht, sondern es beschränkt sich der Autor in der Hauptsache darauf, zu wiederholen, es seien die im Plenterwald erwachsenen Stämme meist astig, abholzig, kurzschäftig

<sup>1</sup> Dieser Aufsatz ist zuerst erschienen in Nr. 8/9 des von Oberforststrat Dr. von Fürst in Aeschaffenburg herausgegebenen „Forstwissenschaftl. Zentralblatt“. Die Bedeutung der aufgeworfenen Frage und die Angriffe des Hrn. Forstverwalter Wild-St. Gallen im „Prakt. Forstwirt“ dürften es rechtfertigen, wenn die Arbeit auch hier zum Abdruck gelangt.

und krumm, im Innern vielfach schadhast und von stark wechselnder Jahrringbreite. Auch verursachen die Femelhiebe stets arge Verheerungen am bleibenden Bestand.

Diese Klagen hat man allerdings schon öfters gehört; sie reichen wohl so weit zurück wie der schlagweise Betrieb, zu dessen Rechtfertigung sie dienen sollen. Sie sind auch schon wiederholt von durchaus maßgebender Seite Punkt für Punkt schlagend widerlegt worden,<sup>1</sup> und trotzdem tauchen sie immer wieder auf.

Man darf sich hierüber wohl nicht zu sehr wundern, kommt es doch in forstlichen Kreisen nicht selten vor, daß sich in irgend einer wirtschaftlichen Frage verschiedene Meinungen schroff gegenüberstehen, bis auf dem Terrain, angesichts des betreffenden Objektes, unschwer eine Einigung erfolgt. So geht es wohl häufig auch mit den Erörterungen über Plenterwald und Plenterbetrieb, für die es in manchen großen Staaten nachgerade recht schwer hält, beweiskräftige Beispiele zu finden. Im deutschen Reich z. B. nehmen nach Dr. J. M a m m e n<sup>2</sup> die Plenterwaldungen noch 9,8 % der gesamten Waldfläche ein, doch fallen 8,3 % auf die Privatforsten und nur 0,5 % auf die Staatsforsten. In Württemberg gehören von den Femelwaldungen, 7,3 % im ganzen, sogar 6,9 % Privaten und nur 0,4 % dem Staat.<sup>3</sup>

Wenn es nun auch in einzelnen Landesgegenden gewiß noch mustergültige Plenterbestände gibt, so hat doch jedenfalls die große Mehrzahl der hier einzureihenden Privatforste auf dieses Beiwort keinen Anspruch. Man kennt ja jene mißhandelten Bauernwälder, deren Bewirtschaftung, eine Auslese in entgegengesetztem Sinne, wie sie der Forstmann praktiziert, darin besteht, daß man die bessern und wertvollen Stämme, auf denen die Zukunft des Bestandes beruht, heraushaut, während das schwachkronige, verbuttete, zuwachslose und schadhafte Material zurückbleibt, der brauchbare Jungwuchs aber, insofern überhaupt vorhanden, bei den zu starken Hieben rettungslos zugrunde geht.

<sup>1</sup> Es sei nur an den vortrefflichen Aufsatz von Forstrat Prof. S c h u b e r g, „Schlaglichter zur Streitfrage: schlagweiser Hochwald- oder Femelbetrieb“, im Jahrgang 1886, S. 129 u. ff. des „Forstwissenschaftl. Zentralblatt“, erinnert.

<sup>2</sup> Die Waldungen des Königreichs Sachsen in bezug auf Boden, Bestand und Besitz nach dem Stand des Jahres 1900. Leipzig 1905.

<sup>3</sup> Würt. Jahrb. für Statistik und Landeskunde 1901, I. Teil, S. 225 ff.

Die auffallende Divergenz im Urteil der Fachleute über den Plenterbetrieb läßt sich gewiß in zahlreichen Fällen auf die berührten Verhältnisse zurückführen. Während die einen, welche den seit vielen Dezennien zielbewußt und verständnisvoll behandelten wirklichen Plenterwald im Auge haben, diese Betriebsart hoch schätzen, gehen deren Gegner oft von ganz uneigentlich mit dem nämlichen Namen belegten Bestandsformen aus.

Ein sprechendes Beispiel für diese letztere Tatsache liefert uns Prof. Wagner. Seine Erfahrungen über die geringe Qualität des Plenterholzes hat er im praktischen Betrieb gesammelt, als er während sechs Jahren eine größere Zahl von Stämmen aus ehemaligen Plenterbeständen, nämlich „früher zusammengekauften Privatwäldern“ selbst zerschneiden ließ. Auch sonst bot sich ihm zur nämlichen Beobachtung Gelegenheit bei Vergleichung der „Produkte gleichaltrig erwachsener Wälder mit denjenigen von Plenterwäldern (z. B. Bauernwäldern)“.

Mit welcher Berechtigung, muß man fragen, wird hier und überall im angezogenen Werke der ohne alle Sachkenntnis bewirtschaftete, sehr häufig aber geradezu devastierte „Bauernwald“ als Typus des Femelwaldes hingestellt? Bei einem solchen Vorgehen ist es allerdings leicht, diesem alle möglichen Übelstände zur Last zu legen und zu Ergebnissen zu gelangen, die zu den wirklichen Tatsachen in schreiendem Widerspruch stehen. Denn im sachgemäß bewirtschafteten Plenterwald machen sich weder die Beastung, noch Kurzschäftigkeit und Abholzigkeit in einem für das finanzielle Ergebnis irgendwie in Betracht fallenden Maße geltend. — Forstmeister Schäßle in Wolfach, sicher einer der vortrefflichsten Kenner der ungleichaltrigen Bestandesformen, hat festgestellt<sup>1</sup>, daß im Forstamt Wolfach 1003 ha Plenterwald 66 %, diejenigen Waldungen, in denen die angeharzten Fichten und die Krebsgehölzer so ziemlich ausgehauen waren, sogar 70 und 74 % Nutzholz ergeben hatten.

In unserm schweiz. Flach- und Hügelland sind die bestbezahlten Starkhölzer fast durchgehends noch Überreste einstiger Femelwaldungen und im Gebirge gelten Plenterwaldfichten nicht selten Fr. 40—50 per m<sup>3</sup>. Diese hohen Preise sind zurückzuführen auf die ausgezeichnete Beschaffenheit des Holzes und vornehmlich dessen Gleichjährig-

<sup>1</sup> Bergl. Verhandlungen des Badischen Forstvereins zu Wolfach, 1884, S. 17.

keit. Wessely sagt in seinem Werk: „Die österreichischen Alpenländer und ihre Forste“<sup>1</sup>, mit Bezug auf diesen Punkt von den Plenterwald-Fichten: „Zeitweise durch nachbarliche Fällungen hervorgerufene Lichterstellung beschleunigt zwar oft auf einige Jahre den Wuchs; aber gleichwohl ist das Wachstum im allgemeinen bis zum Altholze hinauf staunenswert gleichförmig“.

Der im Plenterwald häufig zu treffende engringige Kern soll nicht in Abrede gestellt werden, doch kommt derselbe überall vor, wo nicht rasch verjüngt wird. Damit so viel Aufhebens zu machen, hat höchstens der Holzhändler Veranlassung, wenn er vom leichtgläubigen Waldbesitzer wertvolles Holz zu billigem Preise erwerben will. Tatsächlich wird dieser engringige Kern einfach aus dem mittleren Brett, eventuell den beiden mittleren Brettern des untersten Bloches herausgeschnitten, so daß es absolut unverständlich erscheint, wie dadurch der ganze Baum merklich entwertet werden soll. — Im übrigen wollen wir auf die innere Qualität des Holzes später zurückkommen.

\* \* \*

Aber auch angenommen, doch nicht zugegeben, es würde der Plenterwald in der Tat nach Form und innerer Beschaffenheit weniger wertvolle Produkte hervorbringen als der gleichaltrige Hochwald, so wäre doch damit der geringere Ertrag des ersteren noch keineswegs nachgewiesen. Die Qualität des Holzes ist nur ein Faktor, die Größe des Zuwachses aber der andere, gewiß nicht minder wichtige, der allerdings, so nahe er liegt, auffallenderweise von den Gegnern des Femelbetriebs stets übergangen wird.

Prof. Wagner gibt die waldbaulichen Vorzüge des Plenterwaldes unumwunden zu. Diese Konzession ist aber eine bedeutungslose, so lange daraus keine weiteren Schlußfolgerungen gezogen werden. Welchen Wert besitzt die vielgerühmte günstige Rückwirkung des Femelwaldes auf den Boden, wenn sie nicht im größern Zuwachs zum Ausdruck gelangt? Man anerkennt, es fördere die ununterbrochene, vollkommene Beschattung die Bodentätigkeit, erhöhe die Fruchtbarkeit, somit muß man konsequenterweise doch auch eine Erhöhung der Produktionskraft zugeben,

<sup>1</sup> I. Teil, S. 301.



wenn anders man nicht behaupten will, der Zuwachs sei auf gutem und schlechtem Boden der nämliche.

Ich kann mich übrigens in dieser Frage auf einen Fachmann berufen, dessen Autorität sicher niemand in Zweifel ziehen wird: Prof. Dr. Robert Hartig. In einem Aufsatz „über den Einfluß der Erziehung auf die Beschaffenheit des Holzes der Waldbäume“<sup>1</sup> äußert er sich u. a. wie folgt:

„Ganz abgesehen von den so wichtigen Einflüssen des Klimas auf die Lebhaftigkeit aller Lebensbedingungen, hat doch die Bodengüte einen außerordentlich entscheidenden Einfluß auf die Energie der Ernährungs- und Wachstumsvorgänge, d. h. dieselbe Blatt- und Nadelmenge erzeugt, z. B. bei der Fichte, nach meinen Untersuchungen im normal geschlossenen Bestande auf bestem Boden die doppelte oder dreifache Menge organischer Substanz als auf minder gutem Standort.“

Nun kommt aber neben der Bodengüte noch ein anderer Umstand in Betracht: Man macht dem Plenterwald zum Vorwurf, er bringe astige Bäume hervor, und in der Tat läßt sich hier die vollkommener Kronenentwicklung nicht in Abrede stellen. Vielen Ästen entsprechen aber auch viele Blätter und mit der Menge der assimilierenden Organe steht unzweifelhaft auch der Zuwachs in Beziehung.

Vor einem Jahr habe ich zwei 25 m hohe Fichten untersucht,<sup>2</sup> von denen die eine, in lockerem Schluß erwachsen, zirka 13 Millionen Nadeln und 1,22 m<sup>3</sup> Holzmasse, die andere, völlig freistehende aber, auf gleichem Standort, zirka 137 Millionen Nadeln und 4,25 m<sup>3</sup> Holzmasse besaß. Das Alter der erstern betrug 120, dasjenige der letztern 80 Jahre. Im gleichen Zeitraum von 80 Jahren, während welchem der isolierte Baum 4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> m<sup>3</sup> herangewachsen war, hatte der andere nur 0,4 m<sup>3</sup> Holzmasse erzeugt.

Daß die Blattmenge den entscheidenden Ausschlag für die Zuwachsgröße gebe, nimmt auch Prof. Dr. Weber<sup>3</sup> an. Er schließt dies aus den Berechnungen von Prof. Dr. Bühler, denen zufolge

<sup>1</sup> Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrg. 1897, Nr. 3 und 4, S. 97.

<sup>2</sup> Vergl. „Über das Alter freistehend erwachsener Bäume“. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. 1907. S. 1 und ff.

<sup>3</sup> Lehrbuch der Forsteinrichtung, S. 249.

das Maximum an Reisholzmasse sehr nahe in den Zeitpunkt der Kulmination des laufenden Massenzuwachses fällt.

Aus diesen Erwägungen dürfte wohl hervorgehen, daß im Plenterwald die Holzmassenproduktion erheblich größer sein muß, als im gleichaltrigen Bestand. Die nämliche Überzeugung wird sich übrigens selbst dem Laien aufdrängen, wenn er nur die große Oberfläche des wellenförmigen Kronendaches im Femelwald, in dessen Inneres das Licht von allen Seiten eindringen kann, mit dem flachen Kronendach des im schlagweisen Betrieb stehenden Waldes vergleicht.

Aber auch die praktische Erfahrung bestätigt diese Auffassung, wie sich aus den nachfolgenden summarischen Angaben über Zuwachsverhältnisse in Plenterwaldungen ergibt (siehe umstehend):

Den Angaben aus dem Schwarzwald ist beizufügen, daß die betreffenden Waldungen nicht ganz, sondern nur zu einem beträchtlichen Teil dem Femelbetrieb, im übrigen aber dem Femelschlagbetrieb unterstellt sind. Der gleiche Exkursionsführer enthält aber auch die auf vier Femelwald-Versuchsflächen gewonnenen Ergebnisse mit Gesamtwachstumsleistungen, die zwischen 12,8 und 17,4 m<sup>3</sup> per Jahr und per Hektar schwanken.

Ein 99,52 ha großer eigentlicher Plenterbestand der Gemeinde Schwabach ergab von 1879—1899 per Jahr und per Hektar sogar eine Massenzunahme von 17,4 m<sup>3</sup>.

Als Beleg dafür, daß diese Resultate einer wirklich nachhaltigen Zuwachsleistung entsprechen, sei endlich noch die Abteilung I. 2 des Domänenwaldes bei Rippoldsau angeführt. Bei einer Größe von 83,6 ha wies sie, in den 1830er Jahren stark ausgeholzt,

im Jahr 1840 einen Vorrat per Hektar von 148 m<sup>3</sup>

„ „ 1899 „ „ „ „ „ 581 „

somit Vorratsmehrung per Hektar . . . 433 m<sup>3</sup>

Gesamtnutzung von 1840—1899 per Hektar 385 „

somit Zuwachsleistung während 59 Jahren

per Hektar . . . . . 818 m<sup>3</sup>

oder per Jahr und per Hektar . . . . . 13,9 „

Dies alles sind positive, ziffermäßig nachgewiesene Tatsachen, die man nicht mit der Behauptung, der Plenterwald sei ein „Phantom“, oder mit dem Schlagwort „Plenterwald=





Waldungen	Jährliche Gesamt- Nutzung per ha	Jährliche Vorrats- mehrung per ha	Gesamt- Wachstums- leistung per ha
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Alpen.</b>			
4. Gemeindewald von Brunn-Verfam, Graubündner Oberland.			
Nordwesthang, 50,08 ha, 1360—1870 m ü. M., auf Bündnerschiefer. (Der Wald reicht hinauf an d. Baumvegetationsgrenze.)			
96 % Fichten, 4 % Lärchen. Jahre 1887—1902 . . . . .			
	5,1	+ 3,5	8,6
(Nach gefl. Angaben des Herrn Kantonsforstinspektors Enderlin-Chur.)			
<b>Schwarzwald.*</b>			
5. Gemeindewald von Einbach.			
156,64 ha, 780 m ü. M. auf Buntsandstein und Gneis.			
60 % Tannen, 25 % Fichten, 15 % Buchen. Jahre 1873—1892 . . . . .			
	7,0	+ 10,2	17,2
6. Gemeindewald von Oberwolfach.			
400,55 ha, 685—950 m ü. M. auf Buntsandstein.			
63 % Tannen, 37 % Fichten, wenige Kiefern und Buchen. Jahre 1873—1892			
	7,3	+ 7,7	15,0
7. Gemeindewald von Rippoldsau.			
93,46 ha, 750 m ü. M. auf Buntsandstein.			
39 % Tannen, 61 % Fichten. Jahre 1873—1892 . . . . .			
	6,7	+ 4,4	11,1
8. Gemeindewald von Kaltbrunn.			
96,58 ha, $\frac{470-791}{700}$ m ü. M. Buntsandstein, von 580 m abwärts Granit.			
70 % Tannen, 25 % Fichten, 5 % Buchen. Jahre 1879—1898 . . . . .			
	5,1	+ 10,3	15,4
NB. 1845—1850 zur Schuldentilgung vollständig durch Femelhiebe nach sämtlichen Floßholzfortimenten durchhauen. Vorrat 1850 noch 97 m <sup>3</sup> ; 1899 483 m <sup>3</sup> per ha.			
* Nach dem „Führer zur Exkursion am 22. Mai 1900 in die bei Zwieselberg gelegenen Heiligenwäldchen von Rippoldsau und die Staatswäldchen bei Rippoldsau. Herausgegeben von der Großh. Bad. Forstdirektion zu Karlsruhe. 1900.			

Waldungen	Jährliche Gesamt-Nutzung per ha	Jährliche Vorrats-mehrung per ha	Gesamt-Wachstumsleistung per ha
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<p>9. Gemeindewald von Kirnbach.                      56,60 ha, <math>\frac{765-872}{800}</math> m ü. M. auf Buntsandstein.                      26 % Tannen, 70 % Fichten, 4 % Kiefern. Jahre 1879—1898 . . . . .</p> <p>NB. 60 % des Arealis sind sog. Hardtflächen, mit Rohhumusfilz und Ortsteinschicht in 40—80 cm Tiefe, zur Versumpfung neigend.</p>	4,3	+ 4,0	8,3
<p>10. Gemeindewald von Schwabach.                      340,30 ha, <math>\frac{490-850}{750}</math> m ü. M. Weit aus vorwiegend Buntsandstein, untergeordnet in den tiefsten Lagen Rotliegendes und Granit.                      68 % Tannen, 30 % Fichten, wenige Kiefern, Buchen, Eich. Jahre 1879—1898</p>	7,6	+ 5,4	13,0
<p>11. Gemeindewald von Wolfach.                      218,94 ha (davon 28 ha Eichenschälwald), <math>\frac{225-690}{500}</math> m ü. M. Gneis.                      Im Hochwald 61 % Tannen, 29 % Fichten, 10 % Eichen, Kiefern. Jahre 1879—1898 . . . . .</p>	8,9	+ 5,0	13,9
<p>12. Genossenschaftswald von Lang- und Uebelbach.                      110,90 ha (davon 11 ha Eichenschälwald), <math>\frac{570-852}{700}</math> m ü. M. Unten Gneis, in der Hauptsache von Buntsandstein überlagert.                      Im Hochwald 47 % Tannen, 38 % Fichten, 15 % Laubholz. Jahre 1879 bis 1898 . . . . .</p>	6,1	+ 5,5	11,6

schwärmerei“<sup>1</sup> widerlegt. Trotzdem werden sie hier nicht etwa als Nachweis einer Überlegenheit des Femelbetriebes angeführt, sondern lediglich zur Beleuchtung der Frage, ob es, wenn man dieser Bestandsform im Nutzwald alle Existenzberechtigung absprecken und sie durch ein neues, erst noch zu erprobendes Wirtschaftssystem ersetzen will, wirklich berechtigt erscheine, zahlenmäßige Nachweisungen als vollständig überflüssig zu erklären.

Allerdings wirft der Plenterwald nicht überall Erträge wie die oben angegebenen ab, weil er seine volle Leistungsfähigkeit erst nach langen Zeiträumen verständnisvoller Behandlung erreicht. So leicht und so rasch die ungleichaltrige Bestandsform vernichtet und in eine gleichaltrige übergeführt ist, so mühevoller und ausdauernder sachkundiger Arbeit bedarf es zur Wiedererstellung jener günstigen Boden- und Bestandsverfassung, welche dem Wald im Femelbetrieb Produkte nach Masse und Qualität von höchster Vollkommenheit abzugewinnen gestatten. (Schluß folgt.)



## Die wissenschaftliche und praktische Fortbildung der schweizerischen Forstbeamten.

Referat, gehalten an der Jahresversammlung des Schweiz. Forstvereines in Sarnen, den 6. Juli 1908, von F. Arnold, Stadtforstmeister in Winterthur.

(Schluß.)

Die schweizerischen Forstbeamten dienen fast ausschließlich öffentlichen Interessen, denn die meisten stehen im Dienste von Staat und Gemeinden, zum Zwecke, die in landesökonomischer Beziehung hochwichtigen Aufgaben der Forstwirtschaft zu lösen. Die Vorteile vermehrter Leistungsfähigkeit, die sich in größeren Erträgen und geringeren Kosten der wirtschaftlichen Maßnahmen kennzeichnen, gereichen daher nicht direkt dem Forstbeamten, sondern den Waldungen, deren Erhaltung und Verbesserungen ihm obliegt und damit dem Staat und den Gemeinden zum Nutzen. Diese haben demnach größtes Interesse an der Fortbildung ihrer Forstbeamten und sollten ihr kräftigste Unterstützung zukommen lassen.

<sup>1</sup> Vergl. Wagner, die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde. S. 77 und 78.