

Zeitschrift:	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber:	Schweizerischer Forstverein
Band:	62 (1911)
Heft:	7-8
Artikel:	Aufforstung des Staates Waadt am Mont-Chauber
Autor:	Luze, J.J. de
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-766171

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: 09.01.2026

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

schützen wir das andere. Hüten wir den Wald, wo er am meisten gefährdet, gerade da, wo breite Schichten des Volkes seiner so dringend bedürfen! Wirke ein jeder an seinem Ort, wo es gilt, den Wald zu erhalten, dieses Heiligtum vor Profanierung zu bewahren, und er darf das Bewußtsein in sich tragen, einer humanen und einer patriotischen Sache zu dienen!



Aufforstung des Staates Waadt am Mont-Chaubert.

Auszug aus einer Studie von Herrn Oberförster J. J. de Luze über den Ertrag der Kultur nach Masse und Wert. (Journal forestier suisse Nr. 2 und 3 pro 1911.)

Vorwort.

Seit elf Jahren mit der Bewirtschaftung der Staatswaldung am Mont-Chaubert im IX. Waadtländer Forstkreis betraut, schien es dem Autor interessant, den bisherigen Massen- und Geldertrag, den heutigen Zustand und die voraussichtliche weitere Entwicklung der dortigen Kulturen auf früherem Acker- und Weideland zu untersuchen.

Die Vergleichung mit dem Ertrag benachbarter Weiden mag namentlich für Gemeinden und Privaten Wert haben und da zu Aufforstung ermuntern, wo es sich um geringes Terrain handelt, das alpwirtschaftlich schlecht rentiert.

Einige photographische Aufnahmen geben dem Artikel das Geleite.

I. Der Mont-Chaubert.

Der dem Staate Waadt gehörende Wald bedeckt eine Kuppe im Waadtländer Jura zwischen Gimel und Marchairüz. Die mittlere Höhe über Meer ist 1050 m, die Exposition eine verschiedene. Die Fläche beträgt 87.24 ha. Das Klima ist rauh. Der Schnee bleibt ortswise bis Ende Mai liegen. Der Boden ist Jurakalk, tiefgründig und fruchtbar, trägt stellenweise Moräenschutt und sagt der Fichte, Tanne und Buche gut zu. Die Fichte hat nur an einzelnen Orten Neigung zu Rotsäule.

Die Bestockung zeigt zweierlei Charakter, nämlich:

A. 53.78 ha tragen ursprünglichen Wald mit Buche, Weiß- und Rottanne;

B. 33.46 ha sind künstliche Pflanzungen auf altem Acker- und Weideland und einzig Gegenstand der folgenden Erörterungen.

Die Abteilungen 2—15 des Mont-Chaubert mit 76.87 ha wurden im Jahr 1837 durch den Kanton Waadt von einem Privaten um Fr. 72,000.—, d. h. $9\frac{1}{2}$ Cts. pro m² erworben. Damals waren, nebst dem Wald, ein Wohnhaus, ein Heimwesen, das dem Mieter des Hauses verpachtet war, und eine Weide vorhanden. Der Vorbesitzer hatte schon vor 1837 angefangen, die Weide zu Wald anzupflanzen. Das wurde vom Kanton fortgesetzt und zwar vorerst in der Grande-Combe. Die ältesten Kulturen datieren von 1830. Die erste Betriebseinrichtung fand 1849 durch Forstinspektor Davall statt und gibt uns wertvolle Anhaltspunkte. Das Heimwesen wurde auf 6.78 ha reduziert und galt mit dem Haus jährlich Fr. 250 Pachtzins. Es wurden Korn, Hafer und Kartoffeln angebaut. Vom Haus weg genoß man eine Brachtaussicht, die heute vom Wald verwachsen ist.

Dieser stand zum Teil im Ausschlagbetrieb und wurde seit 1849 in Hochwald übergeführt. Im Jahr 1856 brannte das Haus ab. Es wurde nicht wieder gebaut. Nur ein Flügel konnte als Schutzhütte für die Arbeiter erhalten werden. Wegen Baufälligkeit wurde sie Anno 1906 abgerissen und durch eine hübsche, neue ersetzt. Der Brand gab Anlaß, das Heimwesen zu Wald zu machen.

Die Aufforstung erfolgte durch Saat und Pflanzung von Fichte und etwas Buche und Lärche, nebst einigen Nordmannstannen und Weymouthskiefern. Die Fichtensaat geschah plätzeweise mit 60—80 cm Abstand. Etwas Lärchensamen wurde beigemengt. Wie Tafel 1 zeigt, wurde vorerst reihenweise gepflanzt, zwischen den Reihen 1.40 bis 1.45 m und in denselben 1.35—1.40 m Abstand gemacht. Nachher wurden die Reihen 3.50—3.60 m mit Abstand in den Reihen von 75—80 cm auseinander gezogen. Später brachte man eine Buchenreihe zwischen diejenigen der Rottannen. Die Buchen blieben aber im Wachstum zurück und verschwanden trotz den Weisungen, sie zu erhalten, fast durchwegs bei den Durchforstungen. Einige Photographien lassen noch Spuren der Buchenreihen erkennen und es ist der Anblick der so gegründeten Bestände besonders nach vollführter Durchforstung recht typisch. Siehe die Tafeln 2 und 3.

Ganz zuletzt machte man Plätzesaat und ordnete sie in Reihen, 1.35 m zwischen, 55—60 cm in den Reihen Abstand einhaltend.

Daraus ergibt sich, daß zuerst normale, später aber viel zu kleine Pflanzweite Anwendung fand. So ist der große Unterschied erklärlich, den unsere Untersuchungsergebnisse in den Kulturen feststellen.

Der zu enge Stand hat stellenweise Rotfäule veranlaßt, überall das Wachstum aufgehalten und das Verschwinden der Buche verschuldet.

Wenige Bestände kamen vor dem 40. Jahre zur ersten Durchforstung. Viele sind jetzt noch zu dicht. Einer von 45 Jahren zählt 5000 Pflanzen pro ha, ein anderer von 67 Jahren noch 1200.



Nr. 1. Abt. 14 am Mont-Chaumont. Reine, 67jährige Rottannen mit 681 m^3 per ha.
Anfänglicher Abstand der Reihen 1,35 m.

Bis 1899 war in den Aufforstungen fast nichts, kaum 50 m^3 Stangen und Haufen pro Jahr auf 33.46 ha, durchforstet worden. 1899 wurde damit intensiv begonnen, Jahr um Jahr stiegen die Massen-, die rohen und die reinen Gelderträge.

So ergaben die 33.46 ha in den Jahren

1899 81 m^3 Zwischennutzung für roh Fr. 622. —

1910 313 " " " " " 3711. —

Heute sind alle Anpflanzungen einmal, einige zweimal und dreimal durchforstet. Man führt die Hiebe oft und schwach. Im ältesten

Bestand der Grande-Combe nahm die Durchforstung schon Vorhiebscharakter an.

Die forstliche Versuchsanstalt in Zürich hat hier Anno 1902 zwei Versuchsflächen eingerichtet, die wir für diese Arbeit als Parzellen 2 und 6 wieder aufgenommen haben. Fatalerweise hat die Anstalt vor acht Jahren die Massenberechnung nicht auf die für Einrichtungs-inventare übliche Art gemacht und wir haben auf die Benutzung ihrer höhern Massenziffern verzichtet.

II. Studie über den Massenzuwachs.

Um den Zuwachs genügend genau zu bestimmen, haben wir über die Fläche hinweg sieben Kontrollparzellen ausgewählt, nämlich in der Abt. 5 : 1 Parzelle, Abt. 6 : 2, Abt. 7 : 2, Abt. 11 : 1 und Abt. 14 : 1.

Parzellen-

Parzelle Nr.	Abteilung	Meeres- höhe m	Jahr der Auf- nahme	Aufsicht Nr.	Gründungsart	Erst- mals durch- forstet	Holzart	Mittl. Alter anno 1910	Stamm- zähl per ha
1	5	1040	1910	—	Büscherpflzg. Plätzesaat	1906	Fr.	45	5000
2	6	1065	1910	—	Büscherpflzg.	1902	id.	59	1890
3	6	1070	1910	—	Pflanzung	1908	Fr. 0,9 Bu. 0,1	46	2200
4	7	1070	1910	2	id.	1904	id.	48	2300
5	7	1070	1910	3	id.	1904	id.	47	2200
6	14	1045	1910	1	id.	1902	Fr.	67	1600
7	11	1040	1910	—	id.	1910	id.	64	1100

1. Tarif II ist für Parzelle 6 und 7 zu niedrig. Die wirklichen Ergebnisse stehen über den hier verzeichneten.
2. Anfangs pflanzte man in den heute gebräuchlichen Abständen. Bei den Parzellen 1—5 pflanzte man zu eng.

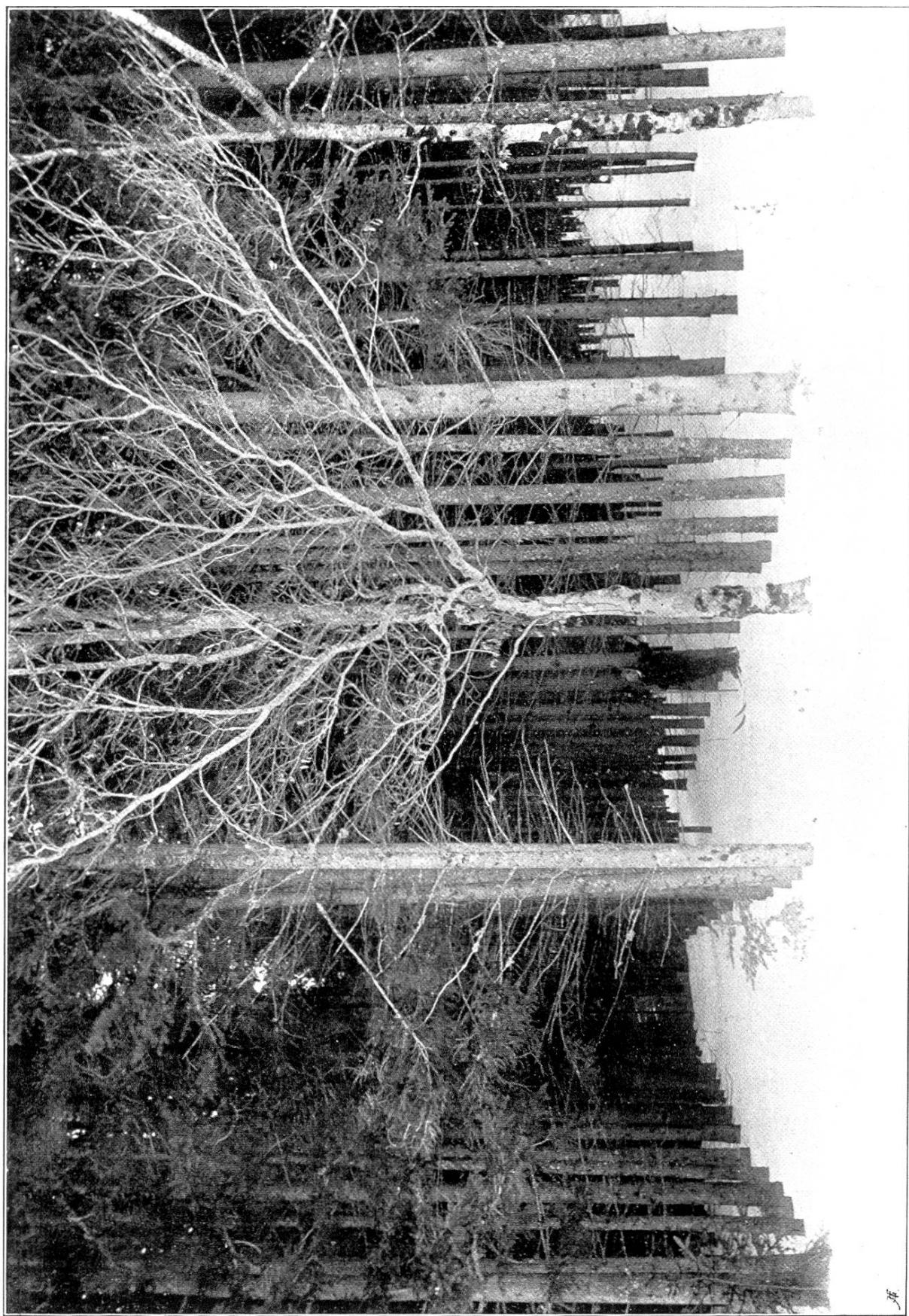


Fig. 2. Ml. 7 am Mont-Ghoubert. Jungrölich reihenweise, 4sjährige Dünzung mit 408 m^3 per ha. Reihenabstand im Anfang 1,75 m. Die Buchenzwischenreihen sind fast verhundert.

Jede hat 25 Acren Ausdehnung, ist im Wald durch Bäume mit Menniganstrich oder durch Eichenpfähle versichert und im Betriebsoperat vorgemerkt. Man hat alles Holz ausgezählt, ausgenommen Parzelle 1, wo man die Stämme nur zählte und den Durchmesser des Mittelstammes einschätzte. Die Kubierung fand nach dem amtlichen Tarif Nr. II (mittelfastiges Holz) statt, was für die Parzellen 6 und 7 etwa 15—20 % zu wenig ergeben haben dürfte. Die Versuchsanstalt fand für Parzelle 2 etwa 20 % und für Parzelle 6 circa 35 % mehr als wir, weil sie die kleinsten Zweige kubierte und so die Masse abnorm in die Höhe brachte, was den Vergleich mit unsern Resultaten der Inventaraufnahme kaum zuläßt.

Auch die schwächsten Durchmesser wurden aufgenommen. Dann schätzte man parzellenweise das mittlere Alter, dividierte dasselbe in

Tabelle.

Reihen- abstand em	Abstand in den Reihen em		Mittl. Höhe m	Mittl. Durch- messer em	m ³ des Mittel- stammes	m ³ per ha nach Tarif II	Durch- schnitts- zuwachs per ha m ³	Bemerkungen
	anfangs	jetzt						
135	57	150	11	10	0,08	400	9	Altes Ackerland
260	80	217	18	19	0,23	425	7	id.
360 dann 180	77	150	16	19	0,22	487	10,5	Alte Weide
350 dann 175	82	177	17	17	0,18	408	8,5	id.
id.	70	120	17	18	0,20	421	9	Wie Nr. 2
145	140	435	23	24	0,42	681	11,5	Wie Nr. 3
140	135	410	21	26	0,50	685	10,5	id.

3. Vorrat, Zuwachs und Mittelstammstärke sind umgekehrt proportional mit der Bestandesdichtheit. Parzelle 1—5 einerseits, 6 und 7 anderseits geben Anlaß zu interessantem Vergleich.
4. Der schwache Durchmesser in Parzelle 1 ist die Folge des engen Verbandes und des ausgenutzten Bodens.

die auf die Hektare bezogene Masse und kam so zu dem Durchschnittszuwachs pro ha.

III. Rentabilitätsberechnung des Waldes.

Diese Rechnung soll den heutigen Zustand mit demjenigen vergleichen, der bei Fortsetzung der Weidenuzung eingetreten wäre und uns über die Verzinsung von Kapitalien Aufschluß geben, die für solche Aufforstungen aufgewendet werden.

Als Basis des Ganzen rechnen wir vorerst die Werte parzellenweise aus. Auf die Hektare bezogen, bekommen wir, laut hier vor stehender Parzellentabelle und den folgenden Zusammenstellungen, für die sieben Parzellen:

Par- zelle Nr.	Mitt- leres Alter	Bodenwert Fr.	Holzvorrat m ³	Preis p. m ³ Fr.	Holzwert Fr.	Gesamtwert Fr.	Rohertrag per Jahr und ha Fr.
1	45	400. —	400. —	9	3600. —	4000. —	80. —
2	59	400. —	425. —	12	5100. —	5500. —	86. 50
3	46	400. —	487. —	12	5844. —	6244. —	127. —
4	48	400. —	408. —	11	4488. —	4888. —	93. 50
5	47	400. —	421. —	11	4631. —	5031. —	98. 50
6	67	400. —	681. —	21	14300 —	14700. —	213. 50
7	64	400. —	685. —	20	13700. —	14100. —	214. —

Die Altersklassentabelle des Mont-Chaumont und die obige Tabelle erlauben, folgende Zusammenstellung zu machen:

ha	Alter	Gesamtwert von Boden und Holz	
		per ha Fr.	Total Fr.
14,52	45	4500. —	65340. —
5,68	50	5500. —	31240. —
1,40	50—55	5000. —	7000. —
5,92	60	14000. —	82880. —
5,64	60—65	14000. —	78960. —
33,46			265420. —

Durchschnittlich ist also die Hektare mit 50 jährigem Holz bestockt, im Boden- und Holzwert von Fr. 7533. — und sie warf bis jetzt roh Fr. 150. — jährlich ab.

Von 1899 bis 1910 wurden durchforstungsweise genutzt 2713 m³ für roh Fr. 20,317. — und rein Fr. 14,504. — Das macht pro Jahr und ha

Rohertrag Fr. 50.60, Reinertrag Fr. 36.10 (m³ 6.70)
und pro m³ " " 7.55, " " 5.40

Pro Jahr und ha durchforstete man in den Pflanzungen am Mont-Chaubert 1.9 m³ für netto Fr. 9.85, was Fr. 5.14 pro m³ ausmacht.

Die Ausgaben betreffen 1. Kultur-, 2. Wegbau-, 3. Hüt- und Verwaltungskosten.

Nach dem Wirtschaftsplan von 1849 dürfen wir annehmen, die Erziehung von 1000 Rottannen-Schulpflanzen sei auf Fr. 10. — und das Pflanzgeschäft selbst auf Fr. 5. — bis Fr. 6. —, also zusammen auf Fr. 15. — bis Fr. 16. — zu stehen gekommen. Rechnen wir für das Tausend Plätzesaatpflanzen Fr. 8. — und nehmen wir an, es sei je zur Hälfte gepflanzt und gesät worden, so ergibt das durchschnittlich Fr. 12. — pro Tausend Pflanzen. Hoch gegriffen, werden pro ha 12,000 Setzlinge gebraucht worden und dafür zu rechnen sein Fr. 144. —. Wir wollen für die Ausbesserung Fr. 16. —, also total pro ha einen Kulturstundenbetrag von Fr. 160. — in Ansatz bringen.

Die Verzinsung dieses Betrages erforderte à 4 % im Jahr Fr. 6.40
Wegbau und Unterhalt sind auf " 3. —
die Verwaltungsausgaben auf " 5. —
alles pro Jahr und ha zu berechnen, also zusammen Fr. 14.40

Der Nettoertrag pro Jahr und ha betrug also Fr. 145. —.

Zu welchem Zinsfuß war das Kapital angelegt, das die Aufforstung am Mont-Chaubert den Staat gekostet hat? Vor 50 Jahren war die Hektare Weideland Fr. 400. —, gleichviel wie heute der nackte Waldboden, wert. Dazu wollen wir die Fr. 160. — Kulturgeld und Fr. 200. — schlagen, die das Kapital darstellen, welchem bei 4 % die Jahresausgabe für Wegbau und Verwaltung von Fr. 8. — entspricht.

So sind als Anlagekapital vor 50 Jahren
pro ha in Rechnung zu setzen Fr. 760. —
heute ist die ha wert " 7933. —

Das Anlagekapital hat in diesen 50 Jahren, mit
Zinsszins gerechnet, $4\frac{3}{4}\%$ abgeworfen.

Dazu dürfen wir den Ertrag der auf dem Wege der Durch-
forstungen pro Jahr und ha bezogenen Nutzung rechnen, nämlich
netto Fr. 9.85.

Das ist 1.3% des Anlagekapitals von Fr. 760. —
Dieses warf also total $(4.75 + 1.30)\% = 6.05\%$ Zinss-
zins ab. Wir dürfen wohl behaupten, dieser Zinsfuß
hätte 7 oder 8% betragen, wenn die Kulturen weniger
dicht gemacht und schon vom 25. Jahre an regelmäßig
durchforstet worden wären.

Fragen wir noch, welchen Wert die Liegenschaft hätte und
was für einen Jahresertrag sie per ha haben würde,
wenn sie Weide geblieben wäre. Für die Verhältnisse der letztern
stellen wir auf Wahrnehmungen in der Nachbarschaft ab.

	Wald	Weide
	Fr.	Fr.
Heutiger Wert pro ha	7933. —	800. —
Ertrag, roh	200. —	40. —
", rein	180. —	25. —
Totalwert	265,420. —	26,770. —
Rohertrag	6692. —	1338. —
Reinertrag	6023. —	836. —

Um nicht zu übertreiben, nahmen wir für die Weide hohe Er-
tragsziffern an, wobei kein Unternehmergewinn denkbar ist.

IV. Schlussfolgerungen.

Aus den Angaben geht hervor, daß die Aufforstung der
Weide als gelungen anzusehen ist, obwohl gefehlt worden
ist, indem man zu dicht kultivierte, zu spät und ungenügend durch-
forstete. Ohne irgendwie optimistisch zu rechnen, könnten wir eine
Netto-Verzinsung der Anlagekapitalien von 6% nachweisen und es
darf als sicher gelten, daß ein intensiverer Betrieb 7—8% erzielt
haben würde. Bei Gründung von Schutzwald unter mittelmäßigen
Fruchtbarkeitsverhältnissen ist das ein Erfolg, der Genugtuung bieten

darf. Zudem wird die Durchforstung in nächster Zeit stärkeres, also wertvolleres Holz ergeben (Stangen, Latten, Bauholz) und so den Ertrag steigern.

Daß die Standortsfaktoren am Mont-Chaubert nur mittlere sind, kam uns wieder so recht zum Bewußtsein, als wir kürzlich in La Fouge (Französischer Jura) einen 20 ha großen, reinen Fichtenwald beobachteten konnten, der vor 80 Jahren aus Anflug erwuchs und heute 960 m^3 pro ha im Wert von Fr. 22,000.— zählt. Dort darf der Ertrag pro Jahr und ha, die Durchforstungen mitgerechnet, auf Fr. 300.— geschätzt werden!

Was für eine Zukunft wird den Kulturen am Mont-Chaubert bevorstehen? Sie dürften kaum sehr alt werden. Man wird schon bald Vorhiebe einlegen müssen, um den Zuwachs nochmals anzuregen und die natürliche oder künstliche Schirmverjüngung der Schattenbäume Tanne und Buche vorzubereiten, die in Nachbarbeständen Hauptholzarten sind.

Bei 1050 m ü. M. fängt die Fichtenregion an, wo sich auch dieser Baum natürlich verjüngt.

Wir halten hier die Rottanne als Übergangsholzart für die Überführung der Weide in Wald und glauben, dieser Baum habe sich dazu unvergleichlich gut geeignet und so schöne Ergebnisse an den Tag gefördert, wie das andere Baumarten auch nicht annähernd imstande gewesen wären.



Vereinsangelegenheiten.

Aus den Verhandlungen des Ständigen Komitees.

Sitzung vom 10. Juni 1911 in Zürich.

1. Als Mitglied wird in den Schweiz. Forstverein aufgenommen Herr Martin Egert, Forstadjunkt in Solothurn.
2. Das Ständige Komitee wird der Jahresversammlung in Zug belieben, für die Publikation der Holzpreise in den Vereinsorganen eine andere Form zu wählen; es sollen zu diesem Behufe Probe-Formulare an die Vereinsmitglieder verteilt werden.
3. Das Resultat der Enquête über Buchenschwollenholz gibt Berichtigung, in nächster Zeit an die Generaldirektion der S. B. B. eine Ein-

Nr. 3. Südt. T am Mont-Saubert. 47jähriger, ursprünglich reihenweise gepflanzter Bestand mit $421 \text{ m}^3 \text{ per ha}$. Ursprünglicher Reihenabstand 1,75 m. Die Buchenreihen sind noch zum Teil erhalten.

