

Zeitschrift: Schweizerisches Forst-Journal
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 3 (1852)
Heft: 2

Artikel: Musterung einiger Waldwirtschafts- und Kulturmethoden [Fortsetzung]
Autor: Rietmann
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-673247>

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: 14.03.2025

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

Schweizerisches Forst-Journal,

herausgegeben

vom

Schweizerischen Forstverein

unter der Redaktion

des

Forstverwalters Walo v. Greyerz.

III. Jahrgang. *N^o 2.* Februar 1852.

Das Forst-Journal erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark in der Stämpflischen Buchdruckerei in Bern, zum Preise von 2 Fr. 50 Rp. neue Währung franko Schweizergebiet. Alle Postämter werden in den Stand gesetzt, das Journal zu diesem Preise zu liefern.

M u s t e r u n g

einiger

Waldwirthschafts- und Kulturmethoden

von

R i e t m a n n.

(Fortsetzung.)

Obgleich durch natürliche Waldverjüngung auf den Holzschlägen oft eine übergroße Anzahl von Pflanzen vorfindlich, wodurch der vollständigen Entwicklung der Bestände, ungeachtet der frühen Einlegung von Durchforstungen, immer noch ein Hemmschub für eine lange Zeit angelegt wird und der Befriedigung des Bedürfnisses an geringen Holzfortimenten,

wie Stangen, Latten, Pfähle, Stecken u. dgl., deren Nachfrage und Werth größtentheils von der Bedingung abhängt, daß sie im Verhältniß ihrer Stärke, lang, schlank und astrein gewachsen seien, einiger Abbruch geschieht, so wird gleichwohl die natürliche Waldverjüngung, nach den berührten Prinzipien in großen zusammenhängenden Complexen, und auch in kleineren, an steilen mittäglichen Abhängen, mit flachgründigem Boden, oder auch Quellen besser unterhalten werden, und allen andern Vortheilen der Waldkultur das Gleichgewicht halten; wohl aber sind die, der Bewirthschaftung kleinerer Waldparzellen günstigeren Verhältnisse in der neuern Zeit dergestalt aufgeführt worden, daß man beim Hochwaldbetriebe den Weg der natürlichen Verjüngung als ein zu langsam zum Ziele führendes Mittel ansah, an vielen Orten davon abgieng und die Erziehung durch die Waldkultur vorzugsweise durch Pflanzungen einleitete, wodurch die schnellere Erlangung der gewünschten Holzarten gesichert, die ganze Wirthschaft wegen des dabei anwendbaren Kahlhiebes vereinfacht, manche Nebenutzung durch Feldbau oder Grasnutzung erreichbar und die vollständige Gewinnung des Stockholzes ermöglicht wird.

Die Mittelwaldwirthschaft.

Wie sie bisher betrieben und in Forstlehrbüchern vorge-
tragen wird, findet in ganz Deutschland und der Schweiz
wenige Anhänger mehr, fast in allen deutschen Landen werden
Verordnungen getroffen, die Mittelwälder in Hochwälder um-
zuwandeln. Die Schwierigkeit, das rechte quantitative Maas
der Anzahl von Oberholzbäumen zum Unterholz überhaupt
als auch für die Altersabstufungen des erstern zu treffen; der
Umstand, daß selten schöne, hohe und reine Schaftlängen als
Oberholz der ältesten Stammklassen erhältlich und nicht selten
zu verdämmend auf das Unterholz einwirken, scheint auf den
Ertrag der Mittelwaldungen einen zu großen relativen Einfluß
auszuüben, um sich unentwegbar an diese Wirthschaftsmethode
festzuhalten. Nach meiner Ansicht könnte jedoch die Mittel-
waldwirthschaft an einfachere Regeln gebunden werden.

- a. Angenommen, eine abgetriebene oder sonst von Holz entblößte Kulturfläche von hinlänglich bedeutendem Umfang, werde reihenweis mit beliebigen dem Terrain angemessenen Holzarten dergestalt bepflanzt, daß drei Reihen eine von der andern 5 Fuß entfernt im Kreuzverbande angelegt, die erste und dritte z. B. mit Rothtannen, die mittlere mit Weißtannen; zwischen solchen mit Nadelholz besetzten Streifen, möchten 40 Fuß breite Streifen mit Ahornen, Eschen, Buchen, Eichen, Kastanien bepflanzt; nachdem diese breiten Streifen 2 bis 3 Jahre, sofern die Flächen hiezu geeignet sind, für Waldfeldbau oder Grasnutzung benutzt auf 3 Fuß Pflanzen Distanz bepflanzt und diese Oberholzreihen von 10 zu 10 Jahren durchpläntert werden, so daß immer die kräftigsten und wüchsigsten Bäume stehen bleiben, gleichviel in welcher Reihe, oder ob sie nahe oder in weiterer Entfernung von einander zu stehen kommen. Das Laubholz in seinem 20- bis 40jährigen Alter auf die Wurzel gesetzt, in der Folge von 10 zu 10 Jahren die Stock- oder Wurzelohden von 10 zu 10 Jahren regelmäßig und schonlich durchforstet, dann nach 20 bis 40 Jahren abermals abgetrieben, und so fort bis in das 80jährige Alter des Oberholzes gewirthschaftet, dann aber sowohl Oberholz wie Unterholz fahl abgetrieben und ohne zuzuwarten, ob und wie die Stöcke wieder ausschlagen, oder sich Haseln, Aspen, Salweiden, Vogelbeerbäume u. dgl. dazwischen einnisten, und auf diese Weise zwar wieder einen vollständigen, jedenfalls aber minder werthvollen zu bilden befähigt werde, oder
- b. es kann bei der Waldanlage in den dreifachen Reihen des Oberholzes, die erste und dritte Reihe mit Buchen, die mittlere mit Eichen bestellt werden. Die 40 Fuß breiten Zwischenstreifen mit Rothtannen auf 3 Fuß Pflanzendistanz angepflanzt, das Oberholz von 10 zu 10 Jahren durchpläntert, der Unterholzbestand zu gleichen Zeiten, doch nur auf die dürrer und entschieden im Wachsthum zurückgebliebenen Nadelholzstämme sich beschränkend, durch-

forstet werden; für den Umtrieb des Nebenbestandes kommt in Frage, ob man nur geringe, d. h. schwache oder etwas stärkere Stämme, wie schwaches Bauholz von 5 bis 6 Zoll Stärke, auf circa 5 Fuß vom Boden gemessen, zu erziehen beabsichtige, um das Abtriebsalter des Nebenbestandes mit dem des Oberholzes in ein gehöriges Verhältnis zu setzen, damit der kahle Abtrieb zu gleicher Zeit zusammentreffe. Es könnten allenfalls auch einige der schönsten Eichen für einen zweiten Turnus übergehalten werden. Nach jedesmaligem Abtrieb des Nadelholzes sind die Stöcke auszugraben und diese Streifen auf's Neue zu bepflanzen; nach vollendeter oder abgelaufener Umtriebszeit für das Oberholz ist die Waldfläche wieder in den Zustand zu setzen, daß sie wieder von frischem, auf diese oder jene Art, mit Holz angebaut werden kann.

Die Nieder- oder Ausschlagwaldwirthschaft ohne Oberholz.

Obschon ich einige der bezeichneten Betriebsmethoden für einträglich, einem vielseitigern Bedürfnis entsprechender, halte, so würde ich ein mit edeln Holzarten gut bestandener Niederwald mit gutem Wachsthum nicht aufgeben, oder irgend einer, wenn auch mehr versprechender spekulativer Wirthschaft aufopfern, sofern die Stöcke des Ausschlagwaldes noch im kräftigen Alter sich befinden, um einen folgenden Turnus ohne Nachlaß der Produktabilität auszudauern, denn was noch werden soll, ist nicht so gewiß, als das, was man mit Augen sehen und mit den Händen greifen kann. Keine Nieder- oder Ausschlagwälder würde ich zwar nie auf eine leere Kulturfläche anbauen, auch dann nicht, wenn mir sehr daran gelegen wäre, möglichst bald Holz einzuerndten, sei es um des Holzbedürfnisses wegen, oder um das Anlagekapital durch früh eingehende Renten zinsbar zu machen; es ist bekannt, daß die harten und weichen Holzarten nach dem Gewicht, also 100 Pfd. weiches Holz eine ebenso große Brennkraft entwickelt, wie 100 Pfund hartes Holz, sofern nicht eine concentrirte Hitze,

die man zu verschiedenen Heizeinrichtungen benöthiget sein kann, dem letztern den Vorzug geben; ein 40jähriger Kiefern-, Lerchen- oder Weimuthskiefernbestand kann durch die Schnellwüchsigkeit dieser Holzarten in gleicher Zeit ein größeres Quantum Brennmaterial liefern. Auch von der reinen Ausschlagwaldwirthschaft kommt man immer mehr zurück, um sie in Hochwald umzuwandeln, und in diesem Falle, wenn eine solche Umwandlung stattfinden soll, würde ich ohne anders die Borwaldwirthschaft jenem Verfahren vorziehen, welche aus halb entkräfteten Stocklöden erst einen Samenbestand zu erziehen beabsichtigt, und erst vermöge der ungewissen Besamung den Hochwald heranzuziehen beflissen sein sollte.

Die Laubstreuwirthschaft.

Außer dem gemeinen Ahorn, der Ulme und Esche, gibt es bekanntlich noch mehrere andere Laubhölzer, die bei schnellem Wachsthum eine große Menge Laub erzeugen, unter diese sind zu zählen die Pappelarten, die Korbkastanie, Platane und unter den Nadelhölzern vorzüglich die Weimuthskiefern. Man hat nicht nöthig, sich im Auslande umzusehen, um sich über den reichen Holz- und Laubertrag dieser Bäume zu überzeugen. In der Umgebung mancher Städte und ansehnlichen Flecken der Schweiz, an den Ufern der See'n sieht man Anlagen von Promenaden, auf Landsitzen begüterter Eigenthümer Alleen, Bosquette mit diesen Bäumen besetzt, die bis zum 30jährigen Alter der Anlagen im Durchschnitt per Stamm 24 Kubikfuß Holzmaß erzeugen. Freilich werden diese Bäume, ehe sie ins Freie versetzt werden, in Baumschulen erzogen, von Baumgärtnern gekauft, oder man erzieht sie selber in tief rajolten Baumschulen bis zu einer Stärke von $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll und einer Länge von 10 bis 12 Fuß, versetzt sie dann in geräumige und gut zugerichtete Pflanzlöcher. Es fragt sich nun, ob bei der Anlage eines Laubstreubestandes es rathsamer sei, die jungen Bäume zu kaufen oder aber selbst zu erziehen, indem man im erstern Falle schneller zum Ziele gelangt, im andern hingegen wohlfeiler dazu kommt. Da bei dergleichen Anlagen darauf

abgesehen wird, möglichst bald viel Laub zu erhalten, so müssen die Bäume einen ziemlich weiten Stand zur Ausbreitung ihrer Aeste erhalten; die Kulturfläche dürfte demzufolge mit 400 Stämmen per Fuchart hinlänglich besetzt sein. Wachsen diese 400 Stämme in 30 Jahren durchschnittlich per Stamm zu dem Maßeninhalte von 24 Kubikfuß, so geben die 400 Stück in Summa 9600 Kubikfuß, zu 10 neue Rappen gewerthet, einen Geldertrag von Fr. 960, und diese sind zur Zeit der Anlage zu 4 Prozent Zinseszins Fr. 207 Rp. 68 werth, welche den Bodenwerth einschließlich dem Betriebskapital repräsentiren. Den Bodenwerth per Fuchart zu Fr. 106,16 angeschlagen, von diesen Fr. 207,68 abgezogen, verbleibt ein Rest, für den man keine so große und starke Setzlinge erkaufen kann, man wird also zur eigenen Erziehung derselben schreiten müssen; es sei denn, daß man auf dem zur Anlage bestimmten Grundstücke in den erstern Jahren die Grasnutzung und später die Laubstreunutzung für einfache, jährlich eingehende Zinse des Bodenkapitals annimmt. Der Graswuchs kann dadurch, auf jedem trockenen Rasenboden sehr ergiebig gemacht werden, wenn man kleine Stellen von etwa 1 bis 1½ Quadratfuß auf 36 Quadratfuß Fläche, fletscht oder schält und diese abgeschälte Erde auf dem Boden verwirft oder verbreitet. Eine solche Erddüngung bewirkt mehr, als wenn Mist als Dünger aufgefahren, und hält in seiner Wirkung 3 bis 4 Jahre an. Manche werden dagegen einwenden, daß ja durch diese Verwundung des Bodens die grastragende Fläche geschmälert werde, ich bitte aber die Zweifler an der Ersprießlichkeit dieser Operation den Versuch auf einer Fläche von wenigen Quadratruthen zu machen, um sich der Erfolge zu versichern. Die Fuchart zu Fr. 106,16 Bodenwerth berechnet, beläuft sich der einfache 4 prozentige Zins auf Fr. 4,25. So viel wird doch für's Erste die Grasnutzung und später die Laubstreunutzung werth sein.

In der Ansicht, daß mancher schweizerischen Gemeinde, manchem Privatgrundbesitzer eine derartige Wirthschaft weit mehr eintrage und für ihre Verhältnisse immer so passend

sein möchte, und einen eben so großen Werth auf die Vermehrung des Düngers für ihre Baufelder und Wiesen legen werden, als in den rheinischen Niederlanden, die Besitzer von Eichenschälwaldungen auf die Gewinnung der Eichenrinde setzen, erlaubte ich mir auch dieser Wirthschaft zu erwähnen, die unser alter Veteran, Herr Kasthofer, schon früher in seinen Schriften empfohlen hatte.

Die Waldbaufeldwirthschaft.

Deren Zweckmäßigkeit in hiefür angemessenen Gegenden und Lagen kaum mehr abgesprochen werden kann, verliert an ihrer Zweckmäßigkeit, wo solche landwirthschaftliche Waldnebennutzungen nicht gesucht oder dem Waldeigenthümer nichts rentiren, oder der Boden zu uneben, holpericht, d. h. Erhöhungen mit Vertiefungen viel wechseln, daher denn auch nur einzelne Plätze auf der einen und derselben Kulturfläche ohne besondern Kostenaufwand angebaut, oder auf öfters unterbrochene Streifen Anwendung finden könnten, wo mithin der eine Theil des Grundstückes umgebrochen zur Förderung des Holzzuwachses befähiget, der andere Theil hingegen in dem Naturzustande verbleibt, dem gemäß auch der Holzzuwuchs hinter jenem, auf den umgebrochenen Stellen zurückbleibt. Auch scheint eine große Parzellirung der Waldungen nicht so vortheilhaft für die Waldbaufeldwirthschaft als in großen Parzellen zu sein, wo hingegen bei günstigern Verhältnissen sie der Empfehlung werth sein mag, mit der sie von manchen Seiten her, auf Erfahrung gegründet, angepriesen wird.

Die Kulturmethoden.

Vollsaat und Streifensaar sollten die natürliche Verjüngung durch Besamungsschläge vertreten, sie erlauben den alten Bestand kahl abzutreiben und das Stockholz vollständig zu benutzen, welche Nutzung die Kosten der Zubereitung des Bodens und den Aufwand der großen Samenmenge für die Saat deckt, mitunter einen Ueberschuß an Einkommen ermöglicht; doch bald treten Belästigungen durch üppig aus-

schießende und dergestalten wuchernde Forstunkräuter ein, daß platzweis die Saat oder die noch sehr kleinen Pflanzen ersticken, sofern das Grundstück gar auf keine Weise beweidet, oder aber sich nicht Leute finden, die es gerne mit der Sichel ausschneiden oder von Hand abrupfen, und deßhalb öftere Reinigung der Schläge und Ausbesserungen der Kultur erfordern, welche letztere zwar keine großen Kosten in Anspruch nehmen, da auf der Kulturfläche selbst eine überwiegende Menge von Pflanzen zum Versetzen auf die von Pflanzen entblößten Stellen in der nächsten Nähe vorhanden sind. Die Vollsaat und dichte Streifenssaaten haben, und zwar wie besser sie gelungen sind, mit der natürlichen Verjüngung das gemein, daß aus ihnen zu dichte Bestände hervorgehen, die, wenn nicht früh Durchforstungen eingelegt und in kurzen Zeitabschnitten auf einanderfolgen, diese Kulturmethode von der weit größern Anzahl des Forstpublikums als eine Verzögerung der ökonomischen Haubarkeit eines Bestandes betrachtet wird; dennoch sind unbestreitbar nach dieser Kulturmethode schon sehr schöne Bestände freilich in einem hohen Turnus erzogen worden.

Die Plätzeaat.

Wie bei der Vollsaat und Riffensaar kommt auch bei dieser alles auf die nachfolgende Behandlung des Bestandes an, nur verursachen diese weniger Ausgaben, wie die erstern, gleichwohl können Bestände nachgewiesen werden, denen man circa 20 Jahre nach der Saat es nicht mehr ansieht, daß sie aus Plätzeaaten entstanden sind.

Dichte Pflanzungen.

Können nur für Nadelhölzer zweckmäßig sein, sofern man damit Hopfenstangen, Latten für Einfristungen, Baumpfähle und dergleichen zu erziehen beabsichtigt, allenfalls für Anlegung von Nieder- oder Ausschlagwaldungen, weil nicht alle Stöcke oder Wurzeln der gepflanzten Bäumchen nach dem sie das erste Mal auf die Wurzel gesetzt gleich gut ausschlagen und man so in der Folge die besten derselben begünstigen kann,

doch wird die Reproduktionskraft selbst der bessern, durch den zu dichten Bestand schon geschwächt, bevor sie zum Ausschlagen auf die Wurzel gesetzt worden sind, niemals aber für Bestände, die ein hohes Abtriebsalter erreichen sollen, da sie erstens größere Unkosten ohne den Ersatz in sich zu tragen veranlassen und zweitens eben die ökonomische Haubarkeit für starke Holzfortimente um Jahrzehnde hinauschieben.

Das Biermann'sche Kulturverfahren.

Ueber dieses Verfahren ist schon so viel in deutschen Forstvereinen mündlich, und außer diesen schriftlich debattirt und geschrieben worden, daß es in der That überflüssig wäre, dasselbe neuerdings umständlich zu beschreiben. Es fand enthusiastische Anhänger und auch wieder andere, welche die Verdienste des Herrn Oberförster Biermann's um das Forstkulturwesen gleichfalls in hohem Grade anerkennen, dennoch aber nicht so enthusiastisch dafür eingenommen sind, und auch nicht als ein allgemein anwendbares Universalmittel der Forstkultur, nach dem überall verfahren werden sollte, betrachten. Ferner gibt es solche, die auf selbst angestellte Versuche demselben alles Lob ertheilen und doch nicht in ausgedehnterem Maße in ihrer Wirthschaft befolgen.

Bekanntlich spielt die Rasenasche bei diesem Kulturverfahren in erster Linie, die ungemein dichte Saat in den Saateeten in zweiter Linie und die weite Pflanzung in's Freie in dritter Linie die Hauptrollen. Unzweifelhaft vereinigt die Rasenasche die Eigenschaften, welche den Samen schneller zur Keimung und das Wachsthum der erst gekeimten Pflanzen fördern, was nicht in einem Jahr verpflanzt werden kann, wird in hiezu ebenfalls mit Rasenasche reichlich versehenen Pflanzschulen versetzt und da noch 1 bis 2 Jahre stehen gelassen. Die Rasenasche soll bewirken, daß die jungen Pflanzen reicher als sonst durch irgend ein Verfahren mit Wurzeln begabt, und so nachdem sie weiters in mit Rasenasche ausgefüllte Pflanzlöcher ins Freie versetzt, die Krisis der Verpflanzung leicht überwinden, mithin fortwachsen, als ob sie nie

verpflanzt worden wären. Die 12- bis 16jährigen Pflanzungen des Herrn Biermann erregten durch die Höhe und Stärke dieser Stämme großes Aufsehen, nur bleibt zu bedauern, daß die Vergleichen mit andern gleich alten Beständen, nicht in der Art statt gehabt haben, daß nach Probeflächen die Höhe und Stärke dieser Stämme mit andern Pflanzungen von beiläufig gleicher Ertragsfähigkeit des Bodens ohne Mitwirkung der Rasenasche, aber in gleich weiten Distanzen der Reihen und der Pflanzen in den Reihen vorgenommen worden sind, indem erst aus solchen Vergleichen die Wirkung der Asche mittelbar durch reichere Bewurzelung der Stämme auf einen nachhaltigen stärkeren Zuwachs der Bäume bis auf dieses Bestandesalter erkannt, oder aber vorzugsweise dem größeren Luft-, Licht- und Bodenraum, den Herr Biermann den vereinzelt Bäumchen einräumt, zugeschrieben werden muß; natürlich müssen Stämme in 8 bis 10 Fuß weiter Distanz der Reihen und 4 bis 5 Fuß weiter Entfernung in den Reihen bis in's zwölfte bis sechszehnte Jahr, mit andern verglichen, die in dichtem Stande und natürlichen Verjüngungen hervorgegangenen, bis zu diesem Alter herangewachsen, sehr ungleiche Resultate geben. Dürfte der Rasenasche die mittelbare Wirkung auf einen nachhaltigen stärkeren Zuwachs nicht zugerechnet werden, so kommt ihr nur das Verdienst zu, daß in den ersten 2 bis 3 Jahren weniger Setzlinge nachgepflanzt werden müssen. Die Einrichtung des Biermann'schen Kulturverfahrens ist also sehr nachahmungswürdig, wo sie niedrige Tagelöhne wie in seiner Gegend gebräuchlich, alle Arbeiter und Arbeiterinnen auf bestimmte Handgriffe besonders eingeübt, und gleichsam militärisch rottenweis unter Aufsicht gestellt, die Arbeiter überhaupt, weibliche und männliche, sogar Kinder immer die gleiche Arbeit, dasselbe Tempo zu verrichten haben, und das Motten oder Brennen der Asche keinen polizeilichen Schwierigkeiten unterworfen wird.

Auf die Pflanzung in umgekehrte Rasenstücke in nassem Boden ist kein großes Gewicht zu legen, weil die Pflanzen, nachdem ihre Wurzeln diesen aufgelegten Rasen durchdrungen,

wieder den nassen Boden erreichen und deshalb unfehlbar im Wachstum zurückbleiben, es ist nichts anderes als ein Palliativmittel innert dem Zeitraum weniger Jahren, die Pflanzen gegen die Kälte zu schützen.

Die Butlarische Pflanzenmethode.

Herr von Butlar, Besitzer eines Rittergutes, erzieht seine Pflänzlinge in rajoltem, d. h. mit der Stechschaufel umgegrabenem, Boden, ohne Rasenasche und pflanzt sie in Spalte oder Einschnitte im Freien, die mit einem hiezu besonders geformten Eisen in den Boden gestossen, die Wurzel der Pflanze in die Spalte senkrecht senkt, und dann mit einem zweiten Stich etwas schief gegen den ersten gerichtet, die erste Spalte zudrückt. Auf frischem, weder hartem noch zähem Boden kann dieses Verfahren, wie ich aus eigener Erfahrung bezeugen kann, mit Nutzen angewendet werden; ich habe Pflanzungen der Art ausgeführt, die nun schon über 10 Fuß hoch sind und fortwährend einen sehr günstigen Wachstum zeigen. Auf hartem oder zähem Boden hingegen taugt diese Kulturmethode nicht.

Die Pflanzen-, Hügel- und Wallkultur.

Es ist etwas Altes und jedem Forstmann längst Bekanntes, daß auf Grabenaufwürfen in schweißigem Boden, jede Pflanzung weit besser gedeiht, als neben derselben, obschon die Gräben eben deshalb gemacht werden, den Boden zwischen den Gräben zu entwässern. Diese dem Holzwuchs gedeihlichen Verhältnisse können der ganzen Kulturfläche durch Hügel mitgetheilt werden. Neigt der Boden nach irgend einer Himmelsgegend, so werden Gräben, je nach dem Bedürfnis, schief über den Abhang gezogen, welche das Wasser dergestalten abschneiden, daß es nicht weiter in dem versauerten Rasen durchsickert, die in einen größern Abzugsgraben ausmünden. Die ausgegrabene Erde, Lehm- oder Moorgrund auf Schubkarren über die Fläche an Hügel oder Haufen verbreitet und sodann diese Hügel mit Pflanzen sammt Ballen bepflanzt.

Wenige Erdbarten, wie z. B. Thon oder fast reiner Sand taugen hiezu nicht, ohne daß andere Erde von anderswoher mit ihnen gemischt wird, thonichter wie sandiger Lehm auch Moorerde werden nach und nach zersezt und zur Holzkultur in hohem Grade empfänglich, nur dürfen die Hügel nicht so glatt angelegt werden, daß weder Luft, Regen, Frost in sie eindringen kann; in wenigen Jahren werden sie sich sezen, anfänglich mit struppigen, stengelartigen oder breitblättrigen Gewächsen überziehen, die wieder verschwinden und besseren Grasarten ihren Plaz einräumen, es geschieht dieß, wenn die Hügel von atmosphärischen Einflüssen fruchtbarer geworden, es ist daher dieses Erscheinen süßer Grasarten ein unverkennbares Zeichen der zugenommenen Fruchtbarkeit der Wälle, bis wohin 3 bis 4 Jahre verstreichen können. Diese Zeit geht am wenigsten verloren bei Nadelholzkulturen, weil die Nadelhölzer, mit Ausnahme der Lärche und Föhre, selbst auf dem besten Boden in den ersten Jahren nur langsam wachsen, wenn sie nie verpflanzt worden sind, aber auch bei Föhren, Lärchen, den Laubhölzern bleibt es nur beim Schein eines solchen Zeitverlustes, denn, ist die Zeit eingetreten, des schnellern Wachsthum und die Hügel oder Wälle fruchtbar, so holen die Pflanzen die Versäumniß so reichlich ein, daß sie in einem Alter von 20 bis 30 Jahren in ihrer Zunahme gegen andere Pflanzen, in unzubereitetem, doch mehr denn mittelmäßig gutem Boden, um 10 Jahre voraus haben. Eine solche Hügelkultur, die ich im Jahre 1820 ausführte, und so noch mehrere in später darauf folgenden Jahren, zeigen Resultate, die der nicht glaubt, welcher sie nicht gesehen hat; ich verlange aber auch diesen Glauben nicht, nur wünsche ich recht sehr, daß viele Versuche im Kleinen gemacht werden, um aus eigener Erfahrung veranlaßt zu werden, die Versuche auf größere Flächen auszudehnen.

Ebenso verhält es sich mit den Wallpflanzungen in nassem, und vorzugsweise auf sterilem, ausgesaugtem, zu trockenem magern Boden. In nassem, wie auf so sterilem, trockenem Boden sind nach der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, 1842,

Seite 450, in der Forstinspektion Pinnenberg im Herzogthum Holstein, schon im Jahr 1818 große Flächen, vermittelt solcher Wallkulturen mit Holz angebaut worden, deren Wachstum als ausgezeichnet beschrieben werden. Dergleichen Wallkulturen kosten bei uns in den Stadtwaldungen von St. Gallen, deren ich schon viele auf nassem oder aber sehr magerm Boden ausgeführt, per Fuchart 42 bis 49 neue Schweizerfranken, wobei die Pflanzenreihen 10 Fuß weit von einander abstehen, die Pflanzen in den Reihen 5 Fuß, mithin jede Pflanze einen Flächenraum von 50 Quadratfuß erhält. Eine solche Pflanzmethode kommt allerdings hoch zu stehen, und mag deshalb schon viele abgehalten haben, auch nur Versuche damit anzustellen, weil sie wähten, dieselbe doch nie, der ungewöhnlichen Erstellungskosten wegen im Großen anwenden zu können, und wir sind nun bei der Frage angelangt, ob es dem wirklich also sei, oder ob diese Vorstellung nicht nur auf einem Irrthume beruht. Um diese Frage beantworten und klar beleuchten zu können, sind unumgänglich Rechnungen nöthig, die nicht leicht umgestoßen werden können, es werde nur demzufolge erlaubt, kundigen Forstmännern 4 Prospekte aufzustellen.

Erster Prospektus. Die Kulturfläche sei vermittelt dichter Bepflanzung oder aus einer Vollsaat schon in so weit bestanden, daß keine Nachpflanzungen mehr nöthig sind. Die Ertragsfähigkeit dieser Kulturfläche sei per Fuchart in einem hundertjährigen Umtrieb zu 6000 Kubikfuß Holzmaße angenommen, wovon der vierte Theil dieses Totalertrages für die Durchforstungen also 1500 Kubikfuß und für die Hauptnutzung dem dereinstigen Abtrieb in 4500 Kubikfuß in Rechnung gestellt werden.

Die Durchforstungen sollen vom zwanzigjährigen Bestandesalter an, von 20 zu 20 Jahren vorgenommen werden, es erfolgen mithin vier Durchforstungen. Die Kosten der Vollsaat oder der dichten Pflanzung werde nicht einmal in Rechnung gebracht.

In der ersten Kolonne ist angegeben, ob die darauf folgende Berechnung die erste, zweite oder dritte Durchforstung

betreffe. In der zweiten Kolonne das Bestandesalter. In der dritten Kolonne die Berechnung des vierten Theils des totalen Durchforstungsertrages, zu $\frac{2}{20}$, $\frac{4}{20}$, $\frac{6}{20}$ und $\frac{8}{20}$. In der vierten Kolonne das Quantum des Durchforstungsertrages aus der vorstehenden Durchforstung in Kubikfuß. In der fünften Kolonne der Werth dieses Ertrages, der Kubikfuß zu 21 Rappen gewerthet. In der sechsten Kolonne die auf das einjährige Bestandesalter discountirte Summe zu 4 Prozent Zins und Zinseszins.

1. Durchforstung im 20. Jahre	$\frac{1500 \cdot 2}{20} =$	150 c', =	Fr. 31,50 disc.	Fr. 14,38
2. " " 40.	$\frac{1500 \cdot 4}{20} =$	300 " =	" " 63,00	" " 13,12
3. " " 60.	$\frac{1500 \cdot 6}{20} =$	450 " =	" " 94,50	" " 8,98
4. " " 80.	$\frac{1500 \cdot 8}{20} =$	600 " =	" " 126,00	" " 5,47
Abtrieb	100.	— =	4500 " =	" " 18,78
		Summa:	6000 c',	Fr. 60,71
Zweiter Prospektus.				
1. Durchforst. im 20. Jahre	Ertrag	150 c' à 21 Rp.	Fr.	31,50 disc.
2. " " 40.	" "	300 " à 21 "	" "	63,00 " "
3. " " 60.	" "	450 " à 25 "	" "	112,50 " "
4. " " 80.	" "	600 " à 30 "	" "	180,00 " "
Abtrieb	" "	4500 " à 35 "	" "	1575,00 " "
		Summa:	6000 c'	Fr. 76,30

Es folgt hieraus, daß wenn die Fuchart im Werth zu Fr. 106 Rp. 16 angeschlagen wird, dieses Bodenkapital, nach dem noch sehr gewöhnlichen Wirthschaftsbetrieb, wonach der Umtrieb auf 100 bis 120 Jahre gestellt, zu einem sehr niedern Zinsfuß verzinset wird.

Dritter Prospektus. Bei diesem wird ein successiver Abtrieb des Bestandes vom zehnjährigen bis hundertjährigen Alter angenommen, und der Kubikfuß durchweg zu 21 Rappen berechnet.

Bestandes- Alter.	Ertrag oder Hieb. Kubikfuß.	Werth der Masse.		Discontirt.	
		Fr.	Rp.	Fr.	Rp.
10	352,5	74	02	50	01
20	407,5	85	58	39	—
30	467,5	97	13	29	95
40	517,5	108	68	21	18
50	572,5	120	22	17	68
60	627,5	130	78	12	43
70	682,5	143	33	9	18
80	737,5	154	88	6	71
90	792,5	166	43	4	87
100	847,5	177	98	3	53
Summa: 6000				194	60

Vierter Prospektus. Gesezt, der Ertrag einer Wall- oder Hügelpflanzung könne in 80 Jahren zu 6000 Kubikfuß angenommen werden, was wohl kein denkender, aufmerksamer Forstmann bezweifeln wird, so entsteht folgende Berechnung, der Kubikfuß zu 21 neuen Rappen gewerthet. Valuta in neuen Schweizerfranken und Rappen.

Bestandes- Alter.	Hieb. Kbff.	Werth der Masse.	Discontirt.	
			Fr.	Rp.
10	376,5	77,18 à 4 % Zinsezinse.	52	14
20	477,5	100,28	45	76
30	587,5	123,38	38	04
40	697,5	146,48	30	51
50	807,5	169,58	24	92
60	917,5	192,68	18	32
70	1017,5	213,68	13	69
80	1127,5	236,78	10	25
6000			233	63

Wird die Zuchart Waldboden zu Fr. 106 Rp. 16 angeschlagen, so bleibt nach dem dritten Prospektus bei hundertjährigem Umtrieb nach Abzug des Bodenkapitales noch ein Ueberschuß von Fr. 194 Rp. 60 — 106,16 = Fr. 88 Rp. 44 nach dem vierten Prospektus bei achtzigjährigem Turnus 233,63 — 106,16 Fr. 127 Rp. 48 als Betriebskapital für die Erstellung der Hügel oder Wälle nebst deren Bepflanzung.

Es lohnt sich wohl der Kosten, einen sogenannten versauerten Boden oder abgemagerten Grundstückes radikal und nicht nur durch Palliativmittel umgekehrter Rasenstücke zu verbessern, denn auf saurem Boden wächst kein Holz und auf sehr magerem nur ein sehr geringes Quantum. Jeder praktische Forstmann wird zugeben, daß ein Boden für den die Hügel- oder die Wallkultur empfohlen wird, ohne Verbesserung in hundert Jahren kaum 2000 bis 3000 Kubikfuß Masse produziert, dagegen auf also verbessertem Boden in 80 Jahren eher 8000 bis 10000 als nur 6000 Kubikfuß an Ertrag zu erwarten ist.

Aus dieser Berechnung ergibt sich nun, daß die sogenannten wohlfeilen Kulturen, mit denen sich noch so viele Forstwirthe brüsten, nicht selten die theuersten sind.

Es wird mir von mancher Seite entgegnet werden, daß bei nachhaltigem Betrieb die Berechnung nach Zinseszinsen keine Anwendung finde, indem die alljährlichen Einnahmen, die Betriebskosten vergüten und das Grundkapital verzinsen. Lange war auch ich dieser Ansicht, wenn es aber doch möglich wird, nach irgend einer Waldwirthschaft es dahin zu bringen, daß auch Zinseszins während dem Wachsthumzeitraume der Waldbestände ohne den summarischen nachhaltigen Ertrag zu schwächen, berechnet werden können, so glaube ich, es werde damit ein Fortschritt gemacht, gründe sich diese Möglichkeit einer solchen Berechnung auf diese oder eine andere Wirthschaft, an dem Namen des Verfahrens ist nichts gelegen, wenn nur die Absicht erreicht wird.

Beständig wird dem Forstwesen fast überall vorgeworfen, daß es große Kapitale, die keine Zinse abwerfen, die doch,

wenn anders über sie verfügt würde, sogleich zinstragend gemacht werden könnten. Nach dem jetzigen Waldwirthschaftssystem läßt sich zwar erwidern, daß der Grund dieses Verhältnisses in der Natur der Sache liege, und Holz, das ein achtzig- bis hundertjähriges Alter erfordere, bis es zu der Gebrauchsfähigkeit heranreife, die man von ihm verlangt, nicht wie die Früchte des Baufeldes, noch der Weinberge alljährlich eingesammelt, sondern auf der kleinen Fläche, auf welcher die Waldbäume zu dieser Reife der Gebrauchsfähigkeit gelangt sind, eingeerntet werden müsse, daß also der Abtriebsschlag dieser kleinen Abtriebsfläche nebst den Zwischennutzungen vom ganzen Wirthschaftscomplex zu berechnen sei. Doch nicht so ganz bei den Haaren herangezogen ist der Vorwurf, daß man größtentheils im heutigen Forstwesen zu conservativ auf die Anzucht von Holzsortimenten halte, die nicht in so großem Quantum bedurft, noch zu den ihnen angemessenen Preisen abgesetzt werden können, und hiemit die Sortimente des größern und unabweisbareren Bedarfes vertheuren, was nicht der Fall wäre, wenn die stärkern Sorten Bau- und Nughölzer, Blochbäume, im besondern höhern Umtrieb, das Brennholz hingegen in kürzerem angezogen, ohne daß die eine Benutzung die andere beirre. Es könnte dieß allerdings, sowohl vermöge eines successiven Hiebes, in einer Art Mittelwaldwirthschaft, als auch in völlig abgesonderten Beständen erreicht werden. Ich fürchte nicht verkehrt zu werden, wenn ich die Ansicht ausspreche, daß schweizerische Forstmänner dem republikanischen Geist und nicht ganz verkehrten oder verwerflichen Ansichten seiner Mitbürger Rechnung zu tragen schuldig seien und die Ansichten und Wünsche derselben so viel möglich respektiren. Freilich kann beim Forstwesen nicht sobald, wie bei der Landwirthschaft mit dem Verfahren gewechselt werden, es ist auch mehr Gefahr damit verknüpft, eine neuere oder auch aus einer alten Schatzkammer wieder auftauchende Idee für baare Münze anzunehmen, bevor sie wohl durchdacht und geprüft zu haben, ob sie sobald wie unsere neue Billon den Glanz verliere, wohl aber können günstigere Verhältnisse der Holzzucht oder des

Holzbanbaues eingeleitet, ohne im mindesten etwas zu gefährden und ohne Rückschritt anzutreten, wieder zu der verkünstelten und darum sich nicht bewährten Mittelwald- oder auch zur Ausschlagwaldwirthschaft mit Ausfüllungen weicher Holzarten zurückzukehren.

Uebrigens bekenne ich mich schließlich zu der Ansicht, daß es gut sei, die Forstwirthschaft in so verschiedenen lokalen Verhältnissen, Gebräuchen, Gewohnheiten und Bedürfnissen, nicht über einen Leisten geschlagen anzutreffen, es gibt keine Forstwirthschaft, die allenthalben für die beste anerkannt werden könnte, auch besuchte ich keinen Verein, in der Erwartung, eine für alle Verhältnisse passende Forstwirthschaft anzutreffen, wohl aber, ob ich etwas für meine Verhältnisse Passendes finde, an das ich vorher nicht dachte, und durch das vorliegende erst aufmerksam gemacht wurde.

Inserate und Anzeigen.

1. Ein gut erhaltenes Herbarium von 170 Exemplaren dem Forstmann interessanter in- und ausländischer Holzarten und Sträucher wird um den Preis von 20 Fr. neue Währung zum Verkauf angetragen. Auf Verlangen kann das Namensverzeichnis mitgetheilt werden durch die Redaktion.
