Zeitschrift: Schweizerisches Forst-Journal Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 6 (1855)

Heft: 2

Artikel: Von den Potenzen als Hülfsmittel für Zins- und Zinseszins-

Berechnungen in der Waldwirtschaft

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-673230

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: 03.12.2025

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

Schweizerisches



herausgegeben

nom

schweizerischen Forstverein

unter der Medaktion

Des

Forstverwalters Walo v. Gregerz.

VI. Jahrgang.



Februar 1855.

Das Forst = Journal erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark in der Hegner'schen Buchdruckerei in Lenzburg, zum Preise von 2 Kr 50 Mp. franko Schweizergebiet. Alle Postämter werden in den Stand gesetzt, das Journal zu diesem Preise zu liesern.

Von den Potenzen als Hülfsmittel für Zins: und Zinseszins: Berechnungen in der Waldwirthschaft.

Eine Potenzzahl kann aus Ganzenzahlen, oder aus Ganzen und einem Bruche entstehen. Das Ganze repräsentirt ein Kapital, der Bruch den Zinsfuß, womit das Kapital sich verzinsen soll. Multiplizirt man eine Potenzzahl mit sich selbst, so erhält man die doppelte oder zweite Potenz. Beispiel: die 2te mit der 2ten giebt die 4te. Wird die 4te mit der 4ten multiplizirt, die 8te. Will man die 110te, so darf man nur die 100ste mit der 10ten, oder will man die 120ste, die 100ste mit der 20sten mulstipliziren. So entstunden die Potenztafeln, deren man sich für Zinss und Zinseszins bequem bedienen kann

Jahrgang VI.

Beispiel: die 100ste à $4\% = 1,04^{100} = 50,50495$ die 20ste " = $1,04^{20} = 2,19112$ also $50,50495 \times 2,19112 = 110,66240$ oder die 105te mit der 15ten u. s. w.

Die diesem Aufsatze angehängten Potenztafeln habe ich nur zu 3 und 4 Prozent angesetzt, weil 2 % gar zu niedrig, 5 % aber zu große Summen geben, um sie in Aufrechnung zu diesem Zwecke bringen zu können, und zugleich um dem Naum des Forstjournals billige Rechnung zu tragen. Auch habe ich nur fünf Dezimalstellen angenommen, wodurch zwar die Resultate der Berechnung vom steigenden und sinkenden Kapitale kleine Differenzen geben können.

Beispiel: 1000 Fr. steigen in 60 Jahren:

 $1.03^{60} \times 1000 = 5.89160 \times 1000 = \text{Fr. } 5891.60 \text{ } \text{Mp.}$

Diese Fr. 5891. 60 Mp. reduzieren sich zu 3 % in 60 Jahren auf ein Grundkapital von $1{,}03^{60} \times 0{,}16973 = 58916{,}0 \times 0{,}16973 = Fr. 999{,}4812680$. Die Differenz besteht $1000{,}00000000$

0,5187320

oder nicht gar in 52 Rappen, was wenig zu bedeuten hat, weil die Erträge der Waldungen auf so viele Jahre hinaus doch nur auf Wahrscheinlichkeits-Berechnungen beruhen können.

In dieser Potenztafel sind nur Ganze und keine Bruchstheile von Potenzen gegeben, man kann aber in den Fall kommen, Bruchtheile nehst Ganzen berechnen zu müssen; z. B.: $3\frac{1}{4}$, $3\frac{1}{2}$, $3\frac{3}{4}$, $4\frac{1}{4}$ Prozent. Sollen $3\frac{3}{4}$ % berechnet werden, angenommen für 17 Jahre, so subtrahiere man die Potenzahl von $3\frac{9}{6}$ von der von $4\frac{9}{6}$, z. B. $4\frac{9}{6} - 3\frac{9}{6} = 1,94709 - 1,65285 = 0,29424$, dividire diese Differenz mit 4 und subtrahire den Duotienten von der 4 prozentigen Potenzahl. 0,29424:4=0,07356 also 1,94709-0,07356=1,87353. Diese ist mithin die Potenzahl für $3\frac{3}{4}$ % in der 17ten Potenz.

Die in der Potenztafel angegebenen Jahre sind so zu versstehen, daß das ursprüngliche Kapital so vielmal die vollen Zinse eintrage. In dem Falle also, wenn dasselbe im Laufe z. B. in

17 Jahren nur 16 Mal Zinse einträgt, so ist auch die 16te Potenz mit dem ursprünglichen Kapital in Nechnung zu bringen.

Die Berechnung der Summe, zu der das ursprüngliche (Boden=) Kapital nach dem angenommenen Zinsfuß in einer

gegebenen Anzahl Jahre heranwächst, ift ganz einfach.

Beispiel: Wenn ein Kapital von Fr. 630 während 17 Jahren 17 Mal Zinse trägt, so schreibe man die Potenzzahl von 17 Jahren zu 3 % von der Tafel ab, multiplizire diese mit dem Grundkapital, so hat man das Ergebniß, nämlich:

 $1,65285 \times 630 = 1041,295500 =$ Fr. 1041. 29 $\Re p$.

Will man berechnen, wie groß ein ursprüngliches Kapital von Fr. 630 in 120 Jahren à 4 % Zins und Zinseszins answachse, so darf man nur die 105te Potenz mit 630 multipliziren und das Resultat wieder mit der 15ten Potenzzahl, wie folgt:

105te Potenz $61,44699 \times 630 = Fr. 38711.60 Mp.$

15te Potenz 1,80094 × 38711,60 = Fr. 69617. 27 Rp.

Die Potenz oder Verhältnißzahlen für sinkende Kapitale werden gefunden, wenn man mit dem Zähler des einfachen oder zusammengesetzten Bruches in den Nenner desselben dividirt. Veispiel: Ein 60 Jahr alter Wald habe durch seinen Verkauf ein Kapital von Fr. 3712. 38 Rp. eingetragen. Man will nun wissen, wie groß das ursprüngliche Kapital gewesen sei, das sich innert 60 Jahren zu 3 % Zins u. Zinseszins zu dieser Summe anhäufte.

Die 60. Potenz à 3 % = 5,89160 als Zähler eines gemei=

nen Bruches, dessen Menner in 1,00000 besteht.

Es geben nun 1,00000: 5,89160 = 0,16973, folglich $0,16973 \times 3712,38 = Fr. 630$.

In der Beilage zum Grundriß der Forstwissenschaft von H. Cotta 1838, Dresden und Leipzig, in der Arnold'schen Buchshandlung, Erfahrungstafel für Fichten (Rothtannen) Seite 24. II. Bonitätsklasse, sinden sich nachstehende Ertragsangaben:

auf schweizerisches Flächen= und Kubikmaß reduzirt,

Rok. a. Alter des Bestandes.

, b. Bestandesmasse in Kubiksußen per Juchart.

" c. Angenommener Werth per Kubikfuß Stammholzmasse in Rappen.

- " d. Durchschnittlicher Zuwachs,
- " e. Summa in Franken und Rappen.
- " f. Verhältnißzahl für sinkende Kapitale.
- " g. Grundfapitale.

a.	b.	c.	d.	е.	ſ.	g.
20	817	20	$40^{12}/_{20}$ $54^{13}/_{30}$ $62^{24}/_{40}$ $68^{28}/_{50}$ $71^{40}/_{60}$ $74^{67}/_{80}$ $74^{56}/_{100}$	63,40	0,55367	35,10
30	1633	213		342,93	0,41192	131,28
40	2540	22		550,88	0,30655	171,35
50	3428	23		788,44	0,22810	179,84
60	4300	24		1032,00	0,16973	175,16
70	5170	25		1292,50	0,12619	163,23
80	5927	26		1600,00	0,09425	150,80
90	6748	27		1821,96	0,06992	127,39
100	7456	28		2087,68	0,05203	108,52

Wird für den Boden einschließlich der darauf zu verwendenden Kulturkosten mehr bezahlt oder höher gewerihet, so ver= zinset sich das ursprüngliche Kapital, vorausgesetzt, daß kein höherer Ertrag an Holzmasse und auch kein höherer Preis per Rubiffuß als der in obstehender Uebersichtstafel angenommene resultirt, nicht einmal zu 3 % Zins und Zinseszins, während bessen Eigenthümer, ein solches ursprüngliches Kapital ohne Mühe irgendwo anzulegen Gelegenheit findet, um 4 % Bins und Binseszinse dafür zu beziehen. Es ist somit leicht ersichtlich, daß für Privatwaldbesitzer, deren Besitz sich nicht zu einer nachhal= tigen Benutung eignet, es nicht vortheilhaft sein kann, ihre Waldung ein so hohes Alter erreichen zu lassen, insofern sie nicht für die ersten zwei bis drei Jahrzehnde eine Nebennutzung vermittelft des Zwischen-Anbaues von Hackfrüchten, Gras- oder Streunutung damit verbinden, die ihnen jährliche Binfe einträgt, mithin während diesem Zeitraume feine Sins und Binsozinse in Aufrechnung zu bringen nöthig machen.

Nicht jedes Gewerbe, Handthierung ist gleich einträglich. Im Handel, in der Fabrikation, in der Landwirhschaft tragen Darein gesteckte Kapitalien nicht gleiche Erträge. Die Lage und Verhältnisse der Handelspläße, der Fabrisation, die Individusalität, solide Verechnungen und Spekulationen der Dirigenten tragen eins wie das Andere dazu bei, daß ein Unternehmen, ein Geschäft mehr als das Andere reussirt und rentirt. Wer aber nichts wagt, immer am Alten klebt und nur darin seinen Vortheil sucht, so wenig als möglich zu verausgaben, Kapitale in sein Geschäft zu stecken, wird nur ausnahmss oder zufälliger Weise seine Absicht auf grünen Zweig zu kommen erreichen. Gbenso verhält es sich mit der Forstwirthschaft; von dem Standsorte, Lage, Bodengüte, der Exposition der Waldungen, dem bequemen nicht zu kostbilligen Transport der Produkte aus densselben, hängt allerdings die Nentabilität der Wälder großen Theils ab, nichts destoweniger aber auch von der Art und Weise ihrer Anlage und Bewirthschaftung.

Wir sehen Wälder die einen sehr hohen, mitunter außer= ordentlichen Ertrag geben, forschen wir nach der Ursache, so wird sie primitiv darin gefunden, daß sie einen guten Boden haben, und nicht in zu dichtem gedrängtem Schlusse aufgewachsen sind, also in den ersten Dezenien ihres Alters, weniger um Licht, Luft und Bodenraum zu kämpfen hatten, und nicht in jenen, in welchen kaum ein Hase durchschlüpfen kann; hiefür fprechen Belege von Erfahrungen, von Bartig, Cotta, Arnsperger, Liebich und Andere mehr. Das erfte, was also der Forstwirth thun soll, besteht demnach darin, wenn er schlechten Boden vor sich hat, um den Wald durch Waldfultur fortzupflanzen, oder auch leeren Boden zu Wald anzubauen, densel= ben zu verbeffern, die Kosten darauf zu verwenden, seine Produktionsfähigkeit zu erhöhen, statt den schlechten Boden mit den geringsten Kulturkosten wieder anzubauen, um den Franken zu sparen und die Louisd'or dafür fliegen zu lassen, und zweitens dafür zu sorgen, daß es den Pflanzen der Cultur nicht an Luft, Licht und Bodenraum gebricht. Die Erkenntniß des Beffern schließt aber darum die Vorsicht und Behutsamkeit nicht aus. Der Forstwirth hat mit Objeften zu thun, deren zweck= mäßige ober fehlerhafte Behandlung nicht sobald erfannt wird,

bisweilen erst nach Jahrzehnden ans Licht tritt, er kann deß= wegen von irgend einer Wirthschaftsmethode eingenommen sein, mit denen seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse in Ueberein= stimmung zu stehen scheinen, und doch würde er zu viel wagen, die ihm entsprechende Wirthschaftsmethode überall sogleich im Großen anzuwenden, alles Andere darnach umbilden zu wollen. Er kann und soll nach meiner Ansicht, Versuche machen, um seine Erfahrungen zu bereichern, seine Kenntnisse fortzubilden auch seinen Nachfolgern Gelegenheit zu verschaffen, ihr Wissen durch seine Versuche fester zu begründen oder auch zu rektisizi= Der Forstwirth kann also Pflanzungen in weiten Distan= zen versuchsweise, wenn auch in nieht zu beschränktem Umfange, da zu kleine Müsterchen nicht auf Großes schließen lassen, anle= gen und darum doch sich noch nicht bewogen finden, seine Durchforstungen in jungen Stangenhölzern die noch nicht stuf= fig genug sind, um dem Schneedruck und Gisanhang benen sie in einer Gegend mehr als in einer andern ausgesetzt und un= terworfen sein können, hinlänglichen Widerstand zu leisten auf einmal so licht zu stellen, als ob sie von der Gefahr des Schneedrucks nichts zu gefährden hätten, oder als er ohne Ge= fahr Distanzen in den Pflanzungen vielleicht angenommen hat. Ich lebe der Ueberzeugung, daß auch dichte Jungwüchse, enge Pflanzungen zu einem eben so hohen Ertrag gebracht werden können, wie weite Pflanzungen, wenn sie in frühem jugendli= chen Alter mit den Durchforstungen wie Cotta anempfiehlt, be= gonnen, und öfter damit, als es gewöhnlich geschieht - fortgefahren wird. Diese sehr frühen Durchforstungen, welche nur als ein Kulturmittel den Zuwachs zu befördern angesehen werden sollten, tragen aber keinen oder doch nur einen sehr gerin= gen Nettoertrag ein, der nur in Ausnahmfällen wo das schwache Reisig zu Streue verwendet, einigen Werth haben mag, Die Kosten deckt, weßhalb man sie gerne weiter hinausschiebt, als es dem Zuwachs des Jungwuchses am förderlichsten wäre. Ist dieses Zuwarten aber einmal geschehen, so kann die Versäumniß nicht auf einmal wieder gut gemacht werden. Größere Behutsamkeit ist dabei in jungen Hochwaldungen als in Ausschlag= wäldern zu beobachten und als Regel anzunehmen. Die Versfäumniß früher Durchforstungen, mag darin etwelche Entschulzbigung finden, daß man vor längst vergangenen Zeiten noch nicht zu der Einsicht gelangt ist, als in der nachfolgenden rasch vorwärtsdringenden Zeit gelangt sein mag.

Die großen Fortschritte, die man seit einem halben Jahr= hundert in der Naturlehre und Mechanif machte, bewogen viele unternehmende Köpfe große Summen auf Verrichtungen von Gewerben zu verwenden um Zeit zu gewinnen, die ohne sie verloren geht, jede pyrotechnische, jede hydraulische Einrichtung, jedes mechanische Werk, Dampfmaschinen aller Art, Telegraphie und dergleichen sind hierauf berechnet. Es verschwindet die Bedeutsamkeit der anfänglichen Kosten auf die Erfindung, Verbesserung, durch die Bervielfältigung oder Erhöhung zweckmäßi= ger Ausnutung von Naturfräften, wodurch Zeit, - zu rechter Zeit gewonnen werden kann. Sollte es nicht auch in der Aufgabe der Forstwirthe liegen, möglichst viel Zeit zu gewinnen durch zweckmäßige Benutung der Bodenfräfte, die gleichsam oft nur geweckt, dem Einflusse anderer näher gebracht, und durch Verbindung mit ihnen, die Produktionsfähigkeit des Bodens beleben, erhöhen und somit den Ertrag bedeutend zu steigern

Rein erfahrener Forstmann wird in Abrede stellen, daß z. B. in räumlichen, doch nicht zu verspätetem geschlossenem Bestande, auf gutem Boden in 70 jährigem Alter, per Juchart, ohne einen außerordentlichen Wachsthum voraussetzen zu müssen, einen Ertrag von 6750 Kubiksuß geben könne. Auf schlechtem, zu sestem, zähem, oder sonst magerm, oder auf nassem, versauerzten Boden, wenn er gleich ziemlich vollkommen bestanden sein sollte, wird dagegen in 100 Jahren bei weitem nicht dieser Naturalertrag zu erreichen sein, so daß er sowohl in der Quanztität wie Qualität der Holzmasse, hinter dem 70jährigen auf gutem Boden erwachsenen Bestand zurückbleibt.

geeignet find.

Nimmt man nun vorläufig an, er stehe weder in der Duantität noch Qualität gegen den 70jährigen zurück und berechnet den Werth des Bestandes einschließlich des Stockholz

und Reifigs per Kubiffuß Stammholzmasse zu 28 Rp., also im Ganzen 6750 à 28 Rp. = Frk. 1890 so verzinset ber 70= jährige Bestand ein Grundkapital zu 3% Zins und Zinseszinse 1890 × 0,12629 = Frf. 238. 8 Rp. Der 100jährige hingegen ein Grundfapital von 1890 × 0,05203 = Frf. 98. Demnach der 70jährige mehr Frk. 139. 70 Rp. Im wahrscheinlichen Falle würde aber der 100jährige Bestand auf so schlechtem Bo= den, blos die Hälfte dieses Massaertrages geben, mithin 6750 × 1/2 = 3375 Kubiffuß und diese ihrer geringen Beschaffenheit wegen zu 25 Rp. per Kubiffuß zu berechnen, in Summa 3375 × 25 = Frf. 810. 72 Mp. angeschlagen werden können und also ein Grundfapial von $810,72 \times 0,05203 = Frf. 42.$ 18 Mp. verzinsen. Man wird mir entgegnen, daß man einen solchen Bestand auf so sterilem Boden nicht so alt werden lasse. Berechnen wir ihn denn, zu dem nemlichen Ertrag, im 70jährigen Alter und nehmen an, daß er in diesem Alter schon jene Masse von 3375 Kubiffuß getragen, damals schon Frk. 810. 72 Rp. werth gewesen sei, so ergiebt sich folgendes Resultat:

810,72 × 0,12629 = Frk. 102. 39 Np., es würde sich dem zufolge doch der Kosten gelohnt haben, den Boden durch Versbesserung auf den Ertrag von 6750 zu steigern.

Allerdings würden periodische Durchforstungserträge dazu beitragen das Grundkapital etwas höher zu stellen, allein auf schlechtem besonders nassem Boden, wird der Durchforstungsertrag netto auch sehr mager ausfallen, und weit unzureichend sein, den sehr geringen Hauptertrag erheblich zu erhöhen, denn tritt der Fall ein, daß auch Bestände auf gutem Boden der Durchforstungen bedürfen, so könnte sich das Verhältniß wieder nur zu Gunsten des 70jährigen auf gutem Boden erwachsenen Bestandes herausstellen, indem die Durchforstungserträge auf gutem Boden ergiediger sein werden, aus auf schlechtem, im magern Bestande. Zwischen diesen beiden Ertragsklassen giedt es manche Zwischenstusen, für die es der reislichen Beurtheizlung des Forstmanns anheim gestellt werden muß, ob besondere Maßregeln zur Erhöhung der Produktionsfähigkeit des Bodens zu ergreisen, rathsam sein möchte.

Auf einem Boden wie solcher bei dem 100jährigen Bestand vorausgesezt wurde, und wohl auch auf noch besserm, kann nach dessen Abholzung der Wiederanban oder überhaupt auf einem so beschaffenen Boden das Aulturverfahren nach irgend einer der unkostspieligsten Kulturmethoden nicht zweckdienlich sein, weil da= durch auf Verbesserung des Bodens gar nicht, oder doch kaum merklich gewirkt wird, wodurch keine Zeit gewonnen, somit auch kein höherer Ertrag in Aussicht steht. Es tritt hier also der Fall ein, bei welchem der Forstwirh nur mit durchgreifenden wenn gleich mit großen Kosten verbundenen Maßregeln ein= schreiten soll, da mir durch sie die Produktionsfähigkeit des Bodens erhöht, das wirkliche Interesse des Waldbesitzers auf ausdauernde, nachhaltige Weise gefördert werden kann. Alle nur vorübergehenden auf eine furze Zeit wirksamen Mittel werden die entschiedenen nicht zu ersetzen im Stande sein. Das unstreitig unter gewissen Verhältnissen lobens= und empfeh= lenswerthe Biermans'sche Kulturverfahren, bessen Empfehlungs= würdigkeit zur Rachahmung keineswegs bestritten wird, kann auf so schlechtem insonderlieit naffem Boden auf Jahrzehnte hin nicht auf daurende Wirksamkeit Hoffnung machen, wenn auch bei der Wohlfeilheit des Berfahrens die Ernährungswerkzeuge der Pflanzen wie kaum durch ein anderes Verfahren frühzeitig vollkommen ausgebildet, der Pflanzemvuchs auf ein paar Jahr= zehnte gefördert wird, so wird die Zeit nicht ausbleiben, wo die mit größerm Anspruch auf den Boden — ausgebildeten Wurzeln der Bäume Mangel leiden, oder den Einfluß des ge= ringern Grades der Qualität des Bodens außer dem Bereich der gelegten Rasenstücke fühlen, empfinden und deswegen in dem Anfangs raschen Wuchse nachlassen, weil eben die Unkost= spieligkeit des Verfahrens keine gründliche durchgreifende Ver= besserung des Bodens erlaubt. Nicht zu verkennen ist zwar, daß durch das Biermans'sche Kulturverfahren der Pflanzenwuchs befördert und vermöge der auf Blattreichthum der Bäume berechneten Methode, auch der Boden nach und nach verbessert werden nuß, indessen gilt dies mehr auf trocknem als auf nasfem Boden, auf welchem das Wasser sich nur in den Löchern

der ausgestochenen Rasenplatten sammeln, aber nicht absließen, sondern blos durch Verdünstung entweichen kann. Solche aufzulegende Rasenstücke auf die Pflanzenstellen, deren Zersetzung den jungen Pflanzen eine verbesserte Pflanzenstelle bieten sollen, sind auf sehr schlechtem Boden zu klein an Umfang und zu dürftig, unzureichend für Zeiträume mehrerer Jahrzehnde.

Auch das Drainiren, wie solches in neuester Zeit hie und da von unternehmenden intelligenten Landwirthen zur Entwässerung von Bauseld und Wiesen in Anwendung gebracht wird, vermöchte eine radikale Verbesserung des schlechten und zugleich nassen Bodens nicht zu bewirken, wie eine Entwässerung durch offene, das Terrain in schieser Nichtung durchschneidende Graben*), welche das im Boden durchsikernde Wasser von Strecke zu Strecke abschneiden, so daß es nicht zwischen den Graben sitzen bleibt, wenn zwischen den Auffang-Graben eine Hügels oder Wallpslanzung ausgeführt wird, — da es sich den angeges benen Bodenverhältnissen gemäß, nicht blos um die Entwässerung des Bodens handelt. Zu dem kommt die Drainirung höher zu stehen als die Hügels und Wallkultur.

Wenn gleich einer nachhaltigen Bewirthschaftung und Benutzung der Wälder eine ganz andere Berechnung des Einkommens zu Grunde liegt, als bei unbeschränkter Benutzung dersfelben, weil die Erträge successiv oder Jahr für Jahr eingehen, also das Erforderniß einer Zins und Zinseszins Berechnung wegfällt, so ist dennoch klar, daß auf gutem oder verbessertem

^{*)} Bemerkung der Redaktion. Das Drainiren würde wohl auch im Walde eine ebenso vollständige Entwässerung, Abtrocknung und alle die damit verbundenen Bortheile, wie bei der Landwirthschaft erzielen, allein es dürste im Walde wohl zu kostdar und namentlich deßhalb nicht im Großen nothwendig erscheinen, weil hier die offenen Gräben nicht dieselben Uebelstände nach sich ziehen, wie bei den Landwirthschafts-Arbeiten. Wenn wir aber durch offene Abzugsgräben durch Hügelpstanzungen und Wallpstanzungen auf wohlseilere Weise für die Holzerziehung dieselben Resultate erzwecken können, als mit der weitaus kostdareren Drainage, so werden wir selbe füglich unterlassen, wenn sie auch die Entwässerung in vorzüglicher Weise bewerkstelligt.

Boben, die Waldungen auch bei nachhaltiger Wirthschaft sich besser rentiren, als auf schlechtem Boden, nur kommt es bei nachhaltiger Wirthschaft weniger auf das Alter eines Bestandes an, wie er sich rentire, in Beziehung eines Grundfapitales, weil keine Zinseszinse in Rechnung kommen, es fragt sich hie= bei vielmehr, in welches Alter der größte durchschnittliche Zu= wachs falle. In dem diesem beigefügten Ertragstäfelchen tritt ber größte durchschnittliche Ertrag in das 90 jährige Alter, wir finden daselbst den durchschnittlichen gemeinjährigen Zuwachs zu 74 88/90 Kubiffuß per Juchart und Jahr angegeben, und dennoch nur ein Grundkapital von Frk. 127. 39 Rp. Es kann jedoch noch vortheilhafter sein, einen Waldcomplex in 100 jäh= rigem Umtrieb zu erhalten, als in einem bedeutend Kürzern. Denn obgleich der Betrag des 50 jährigen Bestandes ein Grund= kapital von Frk. 179. 84 Rp. zu Zins und Zinseszins verinteressirt, so trägt der 100 jährige Umtrieb dem Waldeigenthü= mer in nachhaltigem Betrie's doch mehr ein. Angenommen er besitze 100 Juchart in der Bonitätsklasse wie sie in dieser angenommen, und könne nach der Beschaffenheit seines Waldes alle Jahr eine Juchart mit 7456 Kubikfuß schlagen, die ihm à 28 Rappen, also in Summa Frk. 2087. 68 Rp. eintragen, während ihm der 50 jährige Umtrieb nur 3428 Kubiffuß zu 23 Rappen eintragen würde. Mußte jedoch der Eigenthümer viele Jahre zuwarten, um das älteste Holz seines Waldes 100 Jahre alt werden zu lassen, so wird es vortheilhafter für ihn sein, einen niedern etwa 60 - 70 jährigen Umtrieb zu wählen.

Ich wollte indessen nur meine Ansicht und Ueberzeugung aussprechen, daß mit den geringsten oder wohlseilsten Kulturskosten dem Waldeigenthümer nicht unter al len Umständen am besten gedient sein könne, sondern daß durchgreifende Maßnahsmen zuweilen dem Interesse des Waldbesitzers besser entsprechen.

Ich ersuche schließlich die verehrten Herren Collegen, die das Alles schon wußten, bevor ich dessen erwähnte, um Nachssicht und Geduld zu Gunsten Derer, denen die Besprechung dieses Themas noch von Nuten sein könnte.

(Hiezu die Prozenttafel als Anhang.)

Potenz: oder Zinstafel

zu 3 Prozent Zins = und Zinseszins. Kolonne a. für steigende, Kolonne b für sinkende Kapitale.

Jahr	a 3 %	ь 3 %	Sahr	a 3 %	b 3 %	Jahr	a 3 %	b 3 %
1	1,03000	0,97087	36	2,89828	0,34503	71	8,15536	0,12261
2		0,94259			0,33498	72	8,40002	0,11904
3		0,91512			0,32522	73	8,65202	0,11557
4	The same of the sa	0,88848			0,31575	74	8,91158	0,11220
5	1,15927	0,86261	40	3,26204	0,30655	75	9,17893	0,10394
6	1,19405	0,83748	41	3,35990	0,29762	76	9,45429	0,10577
7	1,22987	0,81307	42	3,46070	0,28895	77	9,73792	0,10269
8	1,26677	0,78944	43	3,56452	0,28054	78	10,03006	0,09970
9	1,30477	0,76641	44		0,27237	79	10,33096	0,09679
10	1,34392	0,74416	45	3,78160	0,26443	80	10,64089	0,09425
11	1,38423	0,72242	46	3,89504	0,25673	81	10,96012	0,09123
12	1,42576	0,70138	47	4,01189	0,24925	82	11,28892	0,08858
13	1,46853	0,68163	48		0,24199	83	11,62759	
1.4		0,66107			0,23495	84	11,97642	0,08349
15		0,63544		4,38391	0,22810	85	12,33571	0,08106
16		0,62316			0,22124	86	12,70578	
17		0,60507			0,21501	87	13,08695	
18		0,58739			0,20875	88	13,47956	
19		0,57039			0,20267	89	13,88395	
20		0,55367	The second secon		0,19676	90	14,30047	0,06992
21		0,53755	0.0000000000000000000000000000000000000		0,19103	91	14,72948	
22		0,52189			0,18361	92	15,17137	0,06591
23		0,50653			0,18006	93	15,62652	
24	[] [] [] [] [] [] [] [] [] []	0,49193	222.17.27		0,17132	94	16,09530	1 0.000 mm m m m m m m m m m m m m m m m
25		0,47760			0,16973	95	16,57816	
26		0,46369			0,16478	96	17,07551	
27		0,45018			0,15999	97	17,58777	
28		0,43795			0,15531	98	18,11540	
29		0,42434			0,15080	99	18,65887	
30		0,41198			0,14641	100	19,21863	
31		0,39998			0,14229	101	19,79510	
32		0,38872		,	0,13800	102	20,38905	
33		0,37702			0,13390	103	21,00072	
34	1 /	0,36274	0 0 00		0,13021	104	21,63074	
35	2,81386	0,35182	70	7,91782	0,12629	105	22,27966	0,04488

Potenz: oder Zinstafel

zu 4 Prozent Zins= und Zinseszins. Kolonne a. für steigende, Kolonne h. für sinkende Kapitale.

a/promised tobellowerk thichu.yr			no single Active substitutes					
Jahr	a 4 %	h 4 %	Jahr	a 4 %	b 4 %	Fahr	a 4 %	b 4 %
1	1,04000	0,96153	36	4,1-393	0,24390	71	16,19448	0,06174
2	1,08160	The second secon		A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	0,23429		16,84226	
3	And the second of the second o	0,88899			0,22528		17,51595	
4		0,8548	39		0,21662		18,21659	
5		0,82110	41)		0,21037		18,94525	
6	1,26532		41		0,20027		19,70306	
7		0,75991	42		0,19259	F REGULETY 1	20,49119	
8	1,36857		43	5,49 50			21,31083	
9	1,42331			5,61652		_	22,16327	
10	1,48024				0,17119		23,04980	
11		0,64953		6,07482		81	23,97179	0,04171
12	1,60103			6,31782		82	24,93066	0,04011
13	1,66506			6,57053			25,92789	0,03895
14		0,57747	49	6,83335		- ,	26,96500	
15	1,80094			7,10668	0,14070	85	28,04360	
16	1,87293		51	7,39095	0,13530	86	29,16535	
17	1,94790	0,51850	52	7,68659	0,13009		30,33196	
18	2,02582	0,49362	53	7,99405	0,12509	88	[31,54524]	
19	2,10685		54	8,31381	0,12028	89	32,80705	
20	2,19112	0,45638	55	8,64637	0,11565	90	34,11933	0,02930
21	2,27877	0,43983	56	8,99222	0,11120		35,48411	0,02818
22	2,36992	0,42199	57	9,35191	0,10693		36,90347	
23	2,46472	0,40572	53	9,72599		93	38,3796	0,02607
24	2,56330	0,39128	59	10,115 3			39,91479	0,02505
25	2,66584	0,37510	60	10,51963		95	41,51139	0,02413
26	2,77247	0,36068	61	10,94041		96	43,17184	0,02316
27		0,34681	62	11,37803			44,39871	0,02227
28	2,99870	0,33377	63	11,83315			46,69466	
29	3,11865	0,32097	64	12,30648			48,56245	0,02059
30	3,24340	0,30832	65	12,79874			50,50495	0,01980
31	3,37313	0,29646	66	13,31068		101	52,52515	
32	3,50806	0,28506	67	13,84311		102	54,62615	
33		0,27406	68	14,39684			56,81120	0,01762
34		0,26355	69	14,97271			59,08365	
35		0,25340	70	15,57162	0,06420	105	61,44699	0,01627
	1	1		- Constant	1		'	18