

Propädeutik

Anleitung

zur

Waldwerthrechnung

von

Dr. Gustav Heyer,

ordentlichem Professor der Forstwissenschaft an der Ludewig-Universität
zu Gießen.

Leipzig,

Verlag von B. G. Teubner.

1865.

V o r w o r t.

Die Waldwerthrechnung ist — im Gegensatz zu andern Zweigen der Forstwissenschaft — mehr durch Monographien und Aufsätze in Zeitschriften, als durch Lehrbücher gefördert worden. Die vorliegende Schrift hat zum Zweck, das zerstreute Material zu sammeln, Lücken auszufüllen und das Ganze systematisch zu ordnen. Sie zerfällt in zwei Haupttheile. Der erste enthält die reine Waldwerthrechnung, der andere die Anwendungen derselben auf Gegenstände der forstlichen Betriebslehre. Da dieser letztere Theil keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht (diese wird er überhaupt nur in einem Werke finden können, welches die gesammte Betriebslehre umfaßt), so hat ihn der Verfasser als „Anhang“ behandelt.

Seit einer Reihe von Jahren ist die Waldwerthrechnung zur Lösung von Aufgaben aus der forstlichen Statik, insbesondere zur Ermittlung der vortheilhaftesten Umtriebszeit benutzt worden. Die gewonnenen Resultate haben sich bis jetzt einer allgemeinen Anerkennung noch nicht zu erfreuen gehabt. Während Einzelne ihren Standpunkt mit großer Entschiedenheit vertreten, zögert die Mehrzahl der Forstwirthe, sich nach der einen oder der andern Seite hin zu entscheiden. Man fühlt die zwingende Beweiskraft der mathematischen Methode, aber man hat Bedenken, ob die Deconomie das Ergebnis der Rechnung ausführbar erscheinen lasse. Dieses Dilemma ist es, welches einen Stillstand in die Behandlung der oben genannten Frage gebracht hat. Um sich ihm zu entwinden, wird man die öconomischen Prinzipien, welche der Rechnung zu Grunde liegen, präcisiren, auf der andern Seite aber den Effect berechnen müssen, welchen die Beobachtung gewisser öconomischen Rücksichten im Gefolge hat. In dem I. Kapitel des „Anhangs“ hat der Verfasser versucht, diesen Weg einzuschlagen. Es würde ihn freuen, wenn es ihm gelungen sein sollte, zur Aufklärung

*

des Gegenstandes und zur Vermittlung der mitunter noch sehr schroff sich gegenüberstehenden Ansichten Einiges beigetragen zu haben.

Obgleich ein Feind alles überflüssigen Formelkrams, hält es der Verfasser doch für zwecklos, mathematische Aufgaben unter Ausschluß der Mathematik zu behandeln, weil ohne diese ein entscheidendes Resultat nicht zu erzielen ist. Zudem setzt die vorliegende Schrift nur die Kenntniß der elementarsten Regeln der Arithmetik voraus. Mit jener sogenannten populären Darstellungsweise, welche darauf ausgeht, Jedem, dem ein gründliches Studium unbedequem ist, zum Mitsprechen befähigen zu wollen, durch welche aber nur die Oberflächlichkeit groß gezogen und der wissenschaftliche Fortschritt gelähmt wird, hat der Verfasser sich nie zu befreunden vermocht. Er hat daher von der Mathematik überall da Gebrauch gemacht, wo dieselbe nothwendig erschien. Die zahlreichen, der Praxis entnommenen Rechnungsbeispiele, durch welche die einzelnen Lehrsätze der Waldwerthrechnung erläutert worden sind, werden übrigens den Beweis liefern, daß die Entwicklung mathematischer Ausdrücke dem Verfasser nur Mittel zum Zweck war. Möchten jene Beispiele den Anfänger zugleich davon überzeugen, daß der practische Forstwirth die Waldwerthrechnung eben so wenig entbehren kann, wie die Lehren des Waldbanes, der Waldbpflege, Waldbbenutzung &c., welchen jene Disciplin wohl an Alter, nicht aber an Wichtigkeit nachsteht.

Ueberhaupt hat der Verfasser das Bedürfniß des Anfängers fortwährend im Auge gehabt. Mit Rücksicht auf diesen hat er auch die Formeln der Zinseszinsrechnung ausführlich entwickelt. Solche Leser, welche in dieser Rechnungsweise hinlängliche Uebung besitzen, mögen Seite 25 bis 36 überschlagen und sich an die auf Seite 37 befindliche Zusammenstellung der gebräuchlichsten Formeln der Zinseszinsrechnung halten.

Gießen, Ostern 1865.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

Begriff, Eintheilung und Literatur der Waldwerthrechnung S. 1.

I. Vorbereitender Theil.

	Seite
I. Kapitel. Allgemeines über die Bestimmung des Güterwerthes	3
1. Begriff des Werthes eines Gutes	3
II. Arten des Werthes	3
1. Gebrauchs- und Tauschwerth	3
A. Gebrauchswerth	3
a. Verbrauchswerth	3
b. Erzeugungswerth	3
B. Tauschwerth	3
2. Gattungswerth und concreter Werth	3
3. Noth- und Affections-Werth	4
III. Begriff von Preis	4
IV. Methoden der Werthbestimmung	5
1. Erwartungswerth	5
2. Kostenwerth	5
3. Verkaufswerth	5
4. Rentirungswerth	6
II. Kapitel. Wahl des Zinsfußes	6
I. Begriff von Zinsfuß und Prozent	6
II. Veränderlichkeit des Zinsfußes im Allgemeinen. Die Größe des Zinsfußes wird bestimmt durch	
1. Sicherheit	6
2. Annehmlichkeit des Einnahmebezugs	7
3. Angebot und Nachfrage	7
III. Veränderlichkeit des forstlichen Zinsfußes insbesondere. Die Größe des forstl. Zinsfußes wird bedingt durch	
1. Umtriebszeit	7
2. Holzart	7
3. Holzalter	8

	Seite
IV. Methoden zur Ermittlung des forstlichen Zinsfußes	9
1. Annahme desjenigen Zinsfußes, welchen die Wuchergesetze in <i>maximo</i> gestatten	9
2. Annahme desjenigen Zinsfußes, zu welchem Geldkapitalien auf Grundeigenthum auszuleihen sind	9
3. Annahme des Zinsfußes verwandter Gewerbe, z. B. desjenigen der Landwirtschaft	10
A. Vergleichung der Forst- und Landwirtschaft im Bezug auf Sicherheit der Kapitalanlage	10
B. Vergleichung der Forst- und Landwirtschaft im Bezug auf Annehmlichkeit des Rentenbezugs	10
4. Herleitung des forstlichen Zinsfußes aus bekannten Bodenver- kaufswerthen	11
5. Herleitung des forstlichen Zinsfußes aus dem bekannten Ver- kaufswerthe solcher Wälder, welche zum jährlichen Nachhalt- betriebe eingerichtet sind	12
III. Kapitel. Wahl der Zinsenberechnungsart	14
I. Methoden der Zinsenberechnung	14
1. Einfache Zinsen	14
2. Zinneszinsen	14
3. Arithmetisch-mittlere Zinsen	14
4. Geometrisch-mittlere Zinsen	15
5. Beschränkte Zinneszinsen	15
II. Würdigung der Zinsenberechnungsarten	15
1. Rechnung mit einfachen Zinsen	15
A. Diese Rechnungsweise beruht auf Voraussetzungen, welche mit der Natur des Geldes im Widerspruch stehen	15
B. Sie führt bei der Bestimmung der Kapitalwerthe immer- während der Renten zu unanwendbaren Resultaten. Metho- den zur Bestimmung des Werthes einer immerwährenden Rente	16
a. Man betrachtet jeden Rentenposten als die <i>n</i> -maligen Zinsen eines Kapitals	16
b. Man betrachtet jeden Rentenposten als den Nachwerth eines im Jahr 0 angelegten Kapitals	19
2. Würdigung der Zinneszinsenrechnung. Gegen letztere hat man vorgebracht	22
A. Das Anwachsen der Kapitalien erfolge nicht immer nach Zinneszinsen weil	
a. die Zinsen häufig nicht im Verfalltermin eingingen, die Gesetze aber die Anrechnung von Zinneszinsen nicht gestatteten. Hiergegen läßt sich aber einwenden:	22
α . Daß das Ausleihen der Kapitalien nicht die einzige Art der Kapitalanlage ist	22
β . Daß viele Klassen Zinneszinsen vergüten	22

7.	Daß in vielen Staaten vom Tage der Klage an Zinsezinsen berechnet werden dürfen	22
8.	Daß die einfache Zinsrechnung zu weit geht, indem sie alle Zinsen verloren gibt	22
b.	Weil die größere Zahl der Kapitalisten die Zinsen verzehre. Gegengründe	22
B.	Daß die Zinsezinsenrechnung zu niedrige Resultate liefere. Gegengründe	23
a.	Es ist nicht erwiesen, ob jenes Resultat unter allen Umständen zu niedrig ist	23
b.	Dasselbe rührt lediglich von der Wahl eines zu hohen Zinsfußes her	23
C.	Daß die Gesetzgebung vieler Staaten die Aufrechnung von Zinsezinsen nicht gestatte. Gegengründe	23
3.	Würdigung der gemischten Zinsrechnungen	24
IV.	Kapitel. Formeln der Zinsezinsenrechnung	25
I.	Abchnitt. Summirung der geometrischen Reihe, als Vorbereitung für die Entwicklung der Zinsezinsformeln	25
I.	Begriff	25
II.	Summirung der geometrischen Reihe	25
1.	Steigende geometrische Reihe	25
2.	Fallende geometrische Reihe	25
A.	Fallende geometrische endliche Reihe	25
B.	Fallende geometrische unendliche Reihe	26
II.	Abchnitt. Entwicklung der gebräuchlichsten Formeln der Zinsezinsenrechnung	26
I.	Prolongirung oder Bestimmung des Nachwerthes	26
II.	Discountirung oder Bestimmung des Vorwerthes	28
III.	Rentenrechnung	28
I.	Summirung von Renten	28
A.	Summirung der Nachwerthe von Renten	28
a.	Aussetzende Renten	28
b.	Jährliche Renten	29
B.	Summirung der Vorwerthe von Renten	30
a.	Zeitrenten	30
„	Aussetzende Renten	30
β.	Jährliche Renten	31
b.	Zimmerwährende Renten	32
2.	Verwandlung einer aussetzenden Rente in eine jährliche Rente	34
III.	Abchnitt. Zusammenstellung der gebräuchlichsten Formeln der Zinsezinsenrechnung	37
IV.	Abchnitt. Factorentafeln für die Zinsezinsenrechnung	39
V.	Kapitel. Verrechnung der Einnahmen und Ausgaben	41

II. Angewandter Theil.

	Seite
I. Kapitel. Ermittlung des Bodenwerthes	43
I. Methoden der Werthsermittlung	43
II. Boden-Expectationwerth insbesondere	44
1. Begriff	44
2. Verfahren	44
A. Berechnung der Zeitwerthe der Einnahmen	44
a. Haubarkeitsnutzung	44
b. Zwischennutzungen	44
c. Nebennutzungen	44
B. Berechnung des Zeitwerthes der Ausgaben	45
a. Culturfkosten	45
b. Jährliche Kosten	45
c. Ernte- und Selberhebungskosten	46
C. Formel für den Bodenerwartungswerth	46
3. Allgemeines über die Größe der Bodenerwartungswerthe	49
A. Umstände, von welchen die Größe der Bodenerwartungswerthe abhängt	49
a. Umtriebszeit	49
b. Zinsfuß	50
c. Zeit des Eingangs der Zwischen- und Nebennutzungen	51
d. Zeit der Verausgabung der Productionskosten	51
B. Eintritt des Maximums des Bodenerwartungswerthes	51
4. Würdigung der Methode der Bodenerwartungswerthe	53
III. Boden-Kostenwerth insbesondere	53
1. Begriff	53
2. Würdigung der Methode der Bodenkostenwerthe	54
IV. Boden-Verkaufswerth insbesondere	54
1. Begriff	54
Würdigung dieser Methode der Werthsermittlung	54
II. Kapitel. Ermittlung des Bestandwerthes	56
I. Methoden der Werthsermittlung	56
II. Ermittlung des Werthes ganzer Bestände	57
1. Erwartungswerth eines Bestandes	57
A. Begriff	57
B. Verfahren	57
a. Berechnung des Zeitwerthes der Einnahmen	57
a. Haubarkeitsnutzung	57
β. Zwischen- und Nebennutzungen	57

	Seite
b. Berechnung des Zeitwerthes der Productionskosten	58
α. Jährliche Kosten für Verwaltung, Schutz und Steuern	58
β. Bodenrente	58
c. Formel für den Bestandserwartungswert	58
d. Vereinfachung der Formel	60
C. Allgemeines über die Größe des Bestands- erwartungswertes. Letzterer hängt ab	
a. Von der Größe der Einnahmen und Ausgaben	62
α. Thatsächlicher Bestandserwartungswert	62
β. Ueblicher Bestandserwartungswert	63
γ. Wahrer wirtschaftlicher Bestandserwartungswert	63
b. Von der Länge der Umtriebszeit	63
α. Bei Unterstellung eines und desselben Bodenwer- thes liefert die größten Bestandserwartungswerte diejenige Umtriebszeit, für welche der größte Boden- erwartungswert sich berechnet	63
β. Bei Unterstellung des Bodenerwartungswertes der betreffenden Umtriebszeit findet dasselbe Verhältnis statt	64
c. Von dem Bestandsalter	64
α. Im Allgemeinen	64
β. Zu Ende der Umtriebszeit ist der Bestandserwar- tungswert gleich dem Jahrbeitsertrag	65
γ. Zu Anfang der Umtriebszeit und bei Unterstellung des Bodenerwartungswertes ist der Bestandser- wartungswert gleich den Culturkosten	65
d. Von der Höhe des Zinsfußes	66
α. Bei Unterstellung eines und desselben Bodenwertes und der nämlichen Umtriebszeit liefert, so lange der Bestandserwartungswert noch steigt, ein höherer Zinsfuß kleinere Bestandswerte und umgekehrt	66
β. Bei Unterstellung des Bodenerwartungswertes findet dasselbe Verhältnis statt	66
2. Kostenwerth eines Bestandes	67
A. Begriff	67
B. Verfahren	67
a. Berechnung der Ausgaben	67
α. Zinsen und Zinseszinsen des Bodenkaptalwertes	67
β. Nachwerth der jährlichen Kosten	67
γ. Nachwerth der Culturkosten	67
b. Berechnung der Ausgaben	68
c. Formel für den Bestandskostenwerth	68
d. Vereinfachung der Formel	69

C.	Allgemeines über die Größe des Bestandskostenwerthes. Letzterer hängt ab	
a.	Von der Größe der Einnahmen und Ausgaben	70
b.	Von dem Bestandsalter	70
α .	Zu Anfang der Umtriebszeit ist der Bestandskostenwerth gleich den Culturkosten	70
β .	Zu Ende der Umtriebszeit und bei Unterstellung des Bodenerwartungswerthes ist der Bestandskostenwerth gleich dem Haubarkeitsertrag	71
c.	Von der Höhe des Zinsfußes	71
α .	Bei Unterstellung eines und desselben Bodenwerthes liefert ein höherer Zinsfuß auch höhere Bestandswerthe	71
β .	Bei Unterstellung des Bodenerwartungswerthes findet das umgekehrte Verhältniß statt	71
3.	Verkaufswerth eines Bestandes	72
A.	Begriff	72
a.	Erzeugungswerth	72
b.	Verbrauchswerth	72
B.	Allgemeines über die Größe des Bestandsverbrauchswerthes	72
4.	Gegenseitiges Verhältniß zwischen dem Erwartungs-, Kosten- und Verbrauchswerthe eines Bestandes	73
A.	Verhältniß zwischen dem Bestandserwartungs- und Bestandskostenwerthe	73
B.	Verhältniß zwischen dem Bestandserwartungs- und dem Bestandskostenwerthe einerseits und dem Bestandsverbrauchswerthe andererseits	73
C.	Anwendbarkeit der Bestandsverbrauchswerthe	77
III.	Werth einzelner Bäume	77
1.	Durchschnittlicher Werth	77
2.	Concreter Werth	78
IV.	Werth der Einheit des Raummaßes	79
V.	Werth eines ein- oder mehrjährigen Zuwachses	79
1.	Für einen Bodenwerth von unbestimmter Größe	79
A.	Erwartungswerth des x jährigen Zuwachses	79
B.	Kostenwerth des x jährigen Zuwachses	80
2.	Für den Bodenerwartungswerth	81
VI.	Werth des normalen Vorrathes	81
1.	Erwartungswerth des normalen Vorrathes	81
A.	Ermittlung des Erwartungswerthes des normalen Vorrathes unter Ingrundlegung eines beliebigen Bodenwerthes	81
a.	Für die Fläche einer Betriebsklasse	82
b.	Für die Flächeneinheit	83

	Seite
B. Ermittlung des Erwartungswertes des normalen Vorrathes unter Zugrundelegung des Bodenerwartungswertes . . .	83
a. Für die Fläche einer Betriebsklasse	83
b. Für die Flächeneinheit	84
2. Kostenwerth des normalen Vorrathes	85
A. Ermittlung des Kostenwerthes des normalen Vorrathes unter Zugrundelegung eines beliebigen Bodenwerthes	85
a. Für die Fläche einer Betriebsklasse	85
b. Für die Flächeneinheit	86
B. Ermittlung des Kostenwerthes des normalen Vorrathes unter Zugrundelegung des Bodenerwartungswertes	86
a. Für die Fläche einer Betriebsklasse	86
b. Für die Flächeneinheit	87
3. Rentirungswerth des normalen Vorrathes	87
Anhang. Andere Methoden zur Ermittlung des normalen Vorrathes	87
III. Kapitel. Ermittlung des Waldwerthes	88
I. Methoden der Werthsermittlung	88
II. Wald = Erwartungswerth insbesondere	89
1. Zusammenfügung desselben aus dem Bodenwerthe und dem Bestandswerthe	89
A. Für einen Bodenwerth von beliebiger Größe	89
B. Für den Bodenerwartungswerth	89
2. Directe Herleitung des Waldwerthungswertes aus den in Aussicht stehenden Einnahmen und Ausgaben	89
III. Waldkostenwerth insbesondere	91
1. Zusammenfügung des Waldkostenwerthes aus dem Bodenwerth und dem Bestandskostenwerth	91
A. Für einen beliebigen Bodenwerth	91
B. Für den Bodenerwartungswerth	91
2. Directe Herleitung des Waldkostenwerthes aus den stattgehabten Aufwänden	91
IV. Waldverkaufswerth insbesondere	92
V. Waldrentirungswerth insbesondere	92
1. Für die Fläche einer Betriebsklasse	92
2. Für die Flächeneinheit	93
IV. Kapitel. Ermittlung der jährlichen Rente	93
I. Verwandlung einzelner Einnahmen oder Ausgaben in eine jährliche Rente	93
II. Bodenrente	94
III. Bestandsrente	94
IV. Waldrente	94

Anhang.

Anwendungen der Waldwerthrechnung auf Gegenstände der forstlichen Betriebslehre.

	Seite
I. Kapitel. Zur forstlichen Statik	97
I. Abschnitt. Methoden zur Vergleichung der forstlichen Kräfte und Erfolge	97
I. Titel. Entwicklung der Methoden der Statik	97
I. Bestimmung des Unternehmergewinns	98
1. Aussehender Betrieb	98
A. Methode der Nachwerthe	98
B. Methode der Vorwerthe	99
C. Methode der jährlichen Rente	99
2. Jährlicher Betrieb	99
II. Bestimmung der Verzinsung des Produktionsfonds	102
1. Ermittlung des Procentes der tausend-jährlichen Verzinsung	102
A. Aussehender Betrieb	102
B. Jährlicher Betrieb	103
2. Ermittlung des Procentes der durchschnittlich-jährlichen Verzinsung	104
A. Aussehender Betrieb	104
B. Jährlicher Betrieb	105
II. Titel. Untersuchungen über die Größe des Unternehmergewinns. Letzterer hängt ab:	
I. Vom Rauhertrage	106
II. Vom Produktionsfonds	107
1. Der Unternehmergewinn ist für die nämliche Umtriebszeit um so kleiner, je größer der Bodenkostenwerth ist	107
2. Nimmt man als Bodenwerth den Bodenerwartungswerth an, so ist der Unternehmergewinn gleich Null	107
III. Von der Umtriebszeit. Diejenige Umtriebszeit liefert den größten Unternehmergewinn, für welche der größte Bodenerwartungswerth oder die größte Bodenrente sich berechnet	108
IV. Von der Eingangszeit der Vornutzungen. Frühzeitig eingehende Vornutzungen erhöhen den Unternehmergewinn sowohl beim aussehenden als beim jährlichen Betrieb	110
V. Von der Höhe des Zinsfußes	110
1. Der Unternehmergewinn steht für gleiche Umtriebszeiten zu der Höhe des Zinsfußes in umgekehrtem Verhältnisse	111

2.	Diejenige Umtriebszeit, mit welcher der Unternehmergewinn sein Maximum erreicht, tritt für einen kleineren Zinsfuß später ein, als für einen größeren	111
3.	Jede Umtriebszeit kann ein relatives Maximum des Unternehmergewinns liefern	111
III.	Titel. Untersuchungen über die Verzinsung des Productionsfonds	112
I.	Tausend-jährliche Verzinsung des Productionsfonds	112
1.	Aussehender Betrieb. Die Verzinsung hängt ab	
A.	Von der Größe des tausend-jährlichen Werthszuwachses	112
B.	Von der Größe des Productionsfonds. Je mehr der Bodenerwartungswert den Bodenkostenwert übertrifft, um so länger dauert es, bis eine gewisse Verzinsung des Productionsfonds erreicht wird	112
C.	Von dem Bestandsalter	113
a.	Gang der Verzinsung im Allgemeinen	113
b.	Erscheint der Bodenwert im Productionsfonds als Bodenerwartungswert, so ist das Prozent der tausend-jährlichen Verzinsung vor demjenigen Zeitpunkt, in welchem der Bodenerwartungswert culminirt, größer und nach jenem Zeitpunkt kleiner, als das Wirtschaftsprozent	113
D.	Von der Höhe des wirtschaftlichen Zinsfußes	114
2.	Zähllicher Betrieb	114
II.	Durchschnittlich-jährliche Verzinsung des Productionsfonds 115	
1.	Aussehender Betrieb. Die Verzinsung hängt ab:	
A.	Von der Größe der rauhen Einnahme, insbesondere von den Eingangszeiten der Vornahmen	115
B.	Von der Größe des Productionsfonds	115
a.	Die durchschnittlich-jährliche Verzinsung ist um so größer, je mehr der Bodenerwartungswert den Bodenkostenwert übertrifft	115
b.	Erscheint der Bodenwert im Productionsfonds als Bodenerwartungswert, so ist für jede Umtriebszeit die durchschnittlich-jährliche Verzinsung des Productionsfonds gleich dem angenommenen Wirtschaftsprozent	116
C.	Von der Länge der Umtriebszeit. Die durchschnittlich-jährliche Verzinsung des Productionsfonds ist am größten für diejenige Umtriebszeit, für welche der größte Bodenerwartungswert sich berechnet	116

	Seite
2. Methode der Borwerthe	133
3. " " jährlichen Rente	134
II. Nach Maßgabe der Verzinsung des Productionsfonds	135
IV. Titel. Bestimmung der vortheilhaftesten Bestandsdichte	135
I. Nach Maßgabe des Unternehmergewinns	135
II. " " der Verzinsung des Productionsfonds	137
II. Kapitel. Berechnung der Vergütung für Abtrieb oder Beschädigung von Bäumen	139
I. Berechnung der Vergütung für den Abtrieb oder die Beschädigung ganzer Bestände	139
1. Berechnung der Vergütung für den Abtrieb von Beständen	139
A. Berechnung der Vergütung für den Fall, daß an der Stelle des abgetriebenen Bestandes sofort ein neuer Bestand begründet werden kann	139
a. Berechnung der Vergütung nach Maßgabe der aufgewendeten Kosten und der stattgehabten Verluste	139
b. Berechnung der Vergütung nach Maßgabe der zu erwartenden Erträge	139
c. Berechnung der Vergütung nach Maßgabe des augenblicklichen Bestandsverbrauchswerthes	140
B. Berechnung der Vergütung für den Fall, daß an der Stelle des abgetriebenen Bestandes nicht sofort ein neuer Bestand begründet werden kann	141
a. Berechnung der Vergütung nach dem Kostenwerth	141
b. Berechnung der Vergütung nach dem Erwartungswerth	141
2. Berechnung der Vergütung für die Beschädigung von Beständen	141
II. Berechnung der Vergütung für den Abtrieb oder die Beschädigung einzelner Bäume	145
III. Kapitel. Berechnung der Vergütung für Benutzung des Bodens zur Gewinnung von Fossilien	146
I. Bodenpacht	147
II. Bestandswerth	147
III. Minderwerth des Bodens nach Beendigung der Fossiliengewinnung	147
IV. Kapitel. Ablösung von Servituten	148
I. Flächengröße des zur Abfindung zu bestimmenden Waldtheils	148
II. Holzvorrath auf dem Stod	148
III. Umtriebszeit	149
IV. Ermittlung des Bestandswerthes	149
V. Kapitel. Theilung und Zusammenlegung von Wäldern	150
I. Theilung gemeinschaftlicher Wälder	150
1. Theilung jedes Forstorts	150

	Seite
2. Theilung des gesammten Waldes	150
3. Gefonderte Theilung des Bodens und Holzbestands	151
A. Berechnung des Bodenwerthes	151
B. " des Bestandswerthes	151
II. Zusammenlegung von Wälbern	151
VI. Kapitel. Besteuerung der Wälder	152

Tabellen.

Ertragstafel für 1 Morgen Kiefernhochwald, nach Burkhardt	155
Berechnung des Bodenerwartungswertes. Zinsfuß 3%	156
" " " " " 2%	157
Ermittlung der Umtriebszeit des größten Waldreinertrages	158
Factoren für die Zinszinsrechnung	159
Tafel I. Factor $1,0p^n$	160
Tafel II. Factor $\frac{1}{1,0p^n}$	166
Tafel III. Factor $\frac{1}{1,0p^n - 1}$	172

Berichtigung.

Seite 11, Zeile 14 v. u. ist zu sehen p statt B.

Einleitung.

Begriff, Eintheilung und Literatur der Waldwerthrechnung.

I. Begriff. Die Waldwerthrechnung, eine Vorbereitungs-Wissenschaft der forstlichen Betriebslehre, befaßt sich mit der Ermittlung

- 1) des Bodenwerthes,
- 2) des Bestandswerthes,
- 3) des Waldwerthes,
- 4) der jährlichen Boden-, Bestands- und Waldrente.

Unter Wald ist die Vereinigung von Boden und Holzbestand zu verstehen.

II. Eintheilung. Die Waldwerthrechnung läßt sich zerfallen:

- 1) in einen vorbereitenden Theil, welcher die öconomischen, mathematischen und forstlichen Vorkenntnisse der Waldwerthrechnung entwickelt;
- 2) in einen angewandten Theil, welcher die unter I. genannten Werthsberechnungen ausführen lehrt.

III. Literatur. Cotta: Systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen, II Abtheilung, Berlin 1804. G. P. Hartig: Anleitung zur Berechnung des Geldwerthes eines Forstes, Berlin 1812. Krause: Anleitung zur Abschätzung und Berechnung des Geldwerthes der Forstgrundstücke, Leipzig 1812. v. Seutter: Grundsätze der Werthbestimmung der Waldungen, Ulm 1814. Cotta: Entwurf einer Anweisung zur Waldwerthberechnung, Dresden 1818; 4. Auflage 1849. Klein, Formeln zu den Cotta'schen Waldwerthberechnungstafeln, München 1823; 2. Ausgabe 1836. Hofffeld: Waldwerthbestimmung, Hiltburgshausen 1825. (Dritter Theil der „Forsttaxation“ desselben Verf.) Pernitzsch: Anweisung zur Waldwerthberechnung, Leipzig 1820. Derselbe: Untersuchungen über