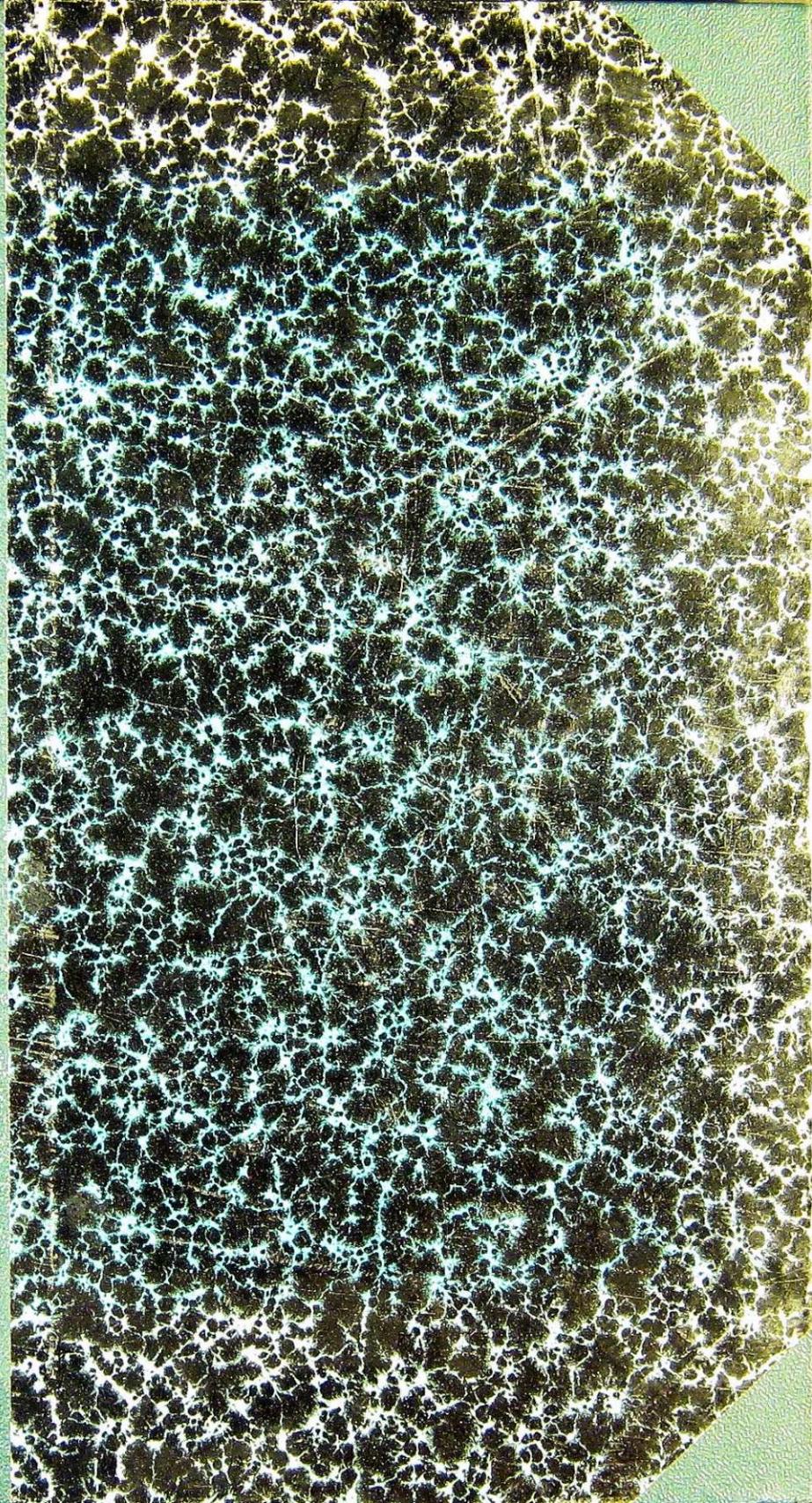


W. A. R. H. S. P. O. N. T. I. N. G. S. P. A. R. T. I. C. L. E. S. I. N. T. H. I. S. V. O. L. U. M. E.



In ead. v. 92



Die Folgerungen

der

Bodenreinertragstheorie

für die Erziehung und die Umtriebszeit

der

wichtigsten deutschen Holzarten

von

Dr. H. Martin,

Königlich Preussischem Forstmeister.

Vierter Band

enthaltend

7. Die Eiche im Hochwaldbetrieb.

*Polkovniko Rujer
po gospodi Milki
Prasak udovi
Br. Nimanika
2/4 1910.*



Leipzig,

Druck und Verlag von B. G. Teubner.

1898.

J. REICH

Buch- und Verlags-Handlung
Vinkovce (Slavonien)

Vorwort.

Indem der Verfasser die vorliegende Schrift über die Folgerungen der Bodenreinertragstheorie für die Bewirthschaftung der Eiche im Hochwaldbetrieb der Dessenlichkeit übergiebt, glaubt er eine Pflicht der Dankbarkeit erfüllen zu sollen, indem er auf die Förderung hinweist, die ihm bei der Bearbeitung derselben zu Theil geworden ist.

In erster Linie ist in dieser Beziehung der leider so früh dahingegangene Landforstmeister Carl zu nennen, der den Verfasser auf seinen Reisen in Lothringen und im Pfälzer Wald mit Rath und That und durch Mittheilung seiner eigenen Arbeiten unterstützt hat.

Bei der Bearbeitung des Werthzuwaches der Eiche ist der Verfasser bezüglich der substantiellen Qualität des Holzes und der Bedingungen ihrer Erzeugung den in den Jahrgängen 1893 bis 1895 der „Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift“ veröffentlichten Arbeiten von Rob. Hartig gefolgt, die weit gründlicher sind, als sie von einem in der praktischen Verwaltung stehenden, der erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen und Hilfsmittel entbehrenden Beamten ausgeführt werden könnten.

Die Angaben über den Gehalt des Eichenholzes an anorganischen Stoffen und die Beziehungen zwischen diesem und dem Gehalt des Bodens sind den Arbeiten von R. Weber über die agronomische Statik des Waldbaues vom Jahre 1877 entnommen.

Bei der Beschaffung des Materials, betreffend Form, Zuwachs, Werth, Lässerung, Durchforstung, Lichtung und Verjüngung der Eiche, ist der Verfasser von den Verwaltern der besuchten Reviere in der entgegenkommendsten Weise unterstützt worden, am meisten durch seinen Freund und Nachbarcollegen, den Verwalter der nach Standort und Wirthschaft für die Eiche sehr charakteristischen Oberförsterei Weilburg.

Abgesehen von den genannten literarischen Erscheinungen und einigen Abschnitten der Holzzucht und der Forstabchätzung von Borggreve, auf die zur Begründung des Unterbaues und der Bodenreinertragstheorie eingegangen werden mußte, ist in der vorliegenden Schrift, wie ihr Inhalt ersehen läßt, auf die forstliche Literatur nur sehr wenig Bezug genommen, wofür in dem gegenwärtigen Stande derselben, soweit er die Eiche betrifft, eine genügende Erklärung gefunden werden dürfte. Der Inhalt der Schrift ist unmittelbar dem Walde entnommen; er ist das Ergebniß von Beobachtungen, Messungen und Erfahrungen, die der Verfasser zum Theil in seinem eigenen,

jezigen und frühern Wirthschaftsbezirk, zum Theil auf Reisen und im Verkehr mit Fachgenossen gemacht hat. Diese Ergebnisse sind geordnet zusammengefaßt und nach dem Princip des größten Bodenertrags dargestellt worden.

Wenn die vorliegende Schrift gegenüber ihren beiden letzten Vorgängern vielleicht einen Vorzug durch den Umstand besitzt, daß sie in Verbindung mit der Praxis und in der unmittelbaren Umgebung eines für die Eiche charakteristischen Reviers bearbeitet worden ist, so liegen dagegen in der Natur und Geschichte der bearbeiteten Holzart Ursachen, die einen entgegengesetzten, negativen, Einfluß zu üben geeignet sind. Die Eiche bietet für eine Bearbeitung, wie die vorliegende, besondere Schwierigkeiten, sowohl in Betreff der waldbaulichen Maßregeln, welche zum Wirthschaftsprincip in Beziehung stehen, als insbesondere hinsichtlich der forststatistischen Aufgaben, für die eine Fassung der grundlegenden Elemente in die Form von bestimmten Zahlen unerläßlich ist. Dieser Umstand wird es rechtfertigen, daß die Rentabilitätsrechnungen auf das Wesentlichste beschränkt und in der einfachsten Form ausgeführt sind, was der Kritik zu Ausstellungen Veranlassung geben mag. In den Augen eines Rechnungsrevisors wimmelt die Schrift sogar von kleinen Fehlern, die sich durch Außerachtlassung des Reisz- und Brennholzes, der Hauerlöhne und frühesten Durchforstungserträge, durch die inconsequente, bald mit bald ohne Rinde und in willkürlich wechselnder Höhe erfolgte Messung der Durchmesser, durch die Zugrundelegung der Anfangswerthe der Materialvorräthe für 20jährige Perioden und durch andere Ursachen ergeben. Wer aber den Blick auf die großen Aufgaben der Wirthschaft gerichtet hat, wird diesen Mängeln nicht allzugroße Bedeutung beimessen. Sie sind sämmtlich derart, daß sie gegenüber dem Einfluß, den die principiellen Fragen auf die Wirthschaft üben, zurücktreten. Und sie gebührend zurücktreten zu lassen liegt deshalb besondere Veranlassung vor, weil die Denkkraft, je mehr sie sich vom Kleinlichen fern hält, um so freier und besser über die großen wichtigen Aufgaben der Wirthschaft sich ein Urtheil zu bilden vermag.

Die Nachweisungen über Stammform, Stärke- und Werthzuwachs sind, im Gegensatz zu den Rentabilitätsrechnungen, ziemlich ausführlich wiedergegeben. Für die Folge wird es sich gewiß empfehlen, solche Zahlen, nach den Regeln der Statistik geordnet, nur nach ihren charakteristischen Durchschnittswerthen mitzutheilen. Das erforderliche Material wird in Zukunft durch die Arbeiten der forstlichen Versuchsanstalten in reicherer Fülle und in besserer Ordnung zur Verfügung stehen. Indessen bei der Eiche liegen die Verhältnisse zur Zeit so, daß es der Verfasser für gut befunden hat, die Quellen seines Gedankenganges möglichst vollständig darzulegen.

Weilburg, im October 1897.

H. Martin.

Inhalts-Verzeichniß.

	Seite
Vorwort	III
Siebenter Theil. Die Eiche im Hochwaldbetrieb.	
§ 78. Einleitende Vorbemerkungen	1
§ 79. Die Grundbedingungen und Quellen der Zuwachsbildung	3
§ 80. Der Höhenzuwachs der Eiche	14
I. Der Eiche an sich	14
II. Im Verhältniß zur Buche	21
§ 81. Der Stärkezuwachs der Eiche in den wichtigsten Bestandesformen des Hochwaldes	24
I. Regelmäßige, im Schlusse gehaltene Hochwaldbestände	26
II. Der Stärkezuwachs der Eiche in plenterwaldartigen Bestandesformen	34
III. Eichenhochwaldungen, die aus mittelwaldartigen Bestandesformen hervorgegangen sind	37
§ 82. Der Einfluß von Durchforstungen auf den Stärkezuwachs der Eiche	42
I. Reine Eichenbestände	43
II. Mit Buchen gemischte Eichenbestände	50
§ 83. Der Einfluß von Lichtungen auf den Stärkezuwachs der Eiche	52
I. Der Lichtung an sich	52
II. In Verbindung mit dem Unterbau	58
§ 84. Bestimmungsgründe für den Werthzuwachs der Eiche	66
I. Der Werth des Eichenholzes nach Substanz und Form	67
II. Der wirtschaftliche Werth (Gebrauchs- und Tauschwerth) des Eichenholzes	72
1. Der Einfluß des Bodens auf den Gebrauchswerth des Eichenholzes	73
2. Der Einfluß der Lage auf die Beschaffenheit des Eichenholzes	74
3. Der Einfluß der Erziehung auf die Qualität des Eichenholzes	75
4. Der Einfluß der Absatzverhältnisse auf die Werthschätzung des Eichenholzes	76
a) Zeitliche Aenderungen in der Werthschätzung des Eichenholzes	77
b) Vertikale Unterschiede im Werthe des Eichenholzes	81
§ 85. Die Bildung der Sortimente der Eiche	83
I. In Preußen	84
II. In Bayern	85
1. Für den Speßart	85
2. Für die Waldungen der Pfalz	87
III. In Württemberg	87
IV. In Lothringen	88

	Seite
V. Kritische Bemerkungen zur Taxklassenbildung des Eichen-Stammholzes mit besonderer Rücksicht auf die gegenwärtigen Verhältnisse in Preußen	89
§ 86. Untersuchungen über den Werthzuwachs der Eiche	94
I. Wirthschaftsgebiet: Lothringen	97
1. Unter den Bedingungen früheren Mittelwaldes erwachsen, aus dem Oberholz hervorgegangene Bestände	98
2. Reviere mit hochwaldartigem Charakter	100
II. Wirthschaftsgebiet: Pfälzer Wald	101
III. Wirthschaftsgebiet: Speßart	103
a) Alteichen	104
b) Die Heisterbestände des Speßart	110
c) Eichen-Stangenorte	112
IV. Wirthschaftsgebiet: Nassau	113
§ 87. Die Begründung reiner Eichenbestände	117
I. Die natürliche Verjüngung der Eiche	118
1. Bedingungen der natürlichen Verjüngung	118
2. Schlagstellungen	119
3. Beschränkung der natürlichen Verjüngung	122
II. Saat	124
III. Pflanzungen	126
§ 88. Die Begründung gemischter Eichen- und Buchenbestände	127
I. Der Einfluß des Darwinismus auf das Verhältniß von Eiche und Buche im Natur- und Wirthschaftswalde	127
II. Die natürliche Verjüngung der Eiche in aus Eiche und Buche gemischten Beständen	132
III. Kahnhiebe im Innern von Buchenschlägen	134
1. Kulissenschläge	134
2. Löcherhiebe	140
IV. Anbau der Eiche unter Buchenschirm	143
1. Das Speßarter Verfahren	144
2. Eichenanbau unter Buchenschirm mit natürlicher Buchen-Verjüngung	145
V. Pflanzung mit stärkerm Material in Buchen-Verjüngungen	146
§ 89. Die Pflege der Eichen-Schonungen	148
§ 90. Die Durchforstung der Eiche	152
A. Reine Eichenbestände	152
I. Die geometrischen Grundlagen der Durchforstung	152
II. Begründung eines Durchforstungsprincips nach der Höhe des Kronenansatzes	154
B. Gemischte Bestände	159
§ 91. Der Unterbau der Eiche	160
I. Begründung des Unterbaues	160
II. Die von Borzgrebe gegen den Eichen-Unterbau erhobenen Einwände	163
III. Die Ausführung der Pichtung und des Unterbaues	167
IV. Die Wirkung des Unterbaues auf den Zuwachs	169
1. Massenzuwachs	169
2. Werthzuwachs	170

	Seite
§ 92. Stammzahlen, Abstandszahlen, Wachsthum, Kreisflächen	171
I. Die Beziehungen zwischen Stammzahl, Abstand, Kreisfläche und Wachsthum im Allgemeinen	171
II. Untersuchungen über den Wachsthum der Eiche	174
1. Wirtschaftsgelbiet: Lothringen	174
2. Wirtschaftsgelbiet: Pfälzer Wald	175
3. Wirtschaftsgelbiet: Speßart	175
4. Wirtschaftsgelbiet: Nassau	177
III. Folgerungen	178
§ 93. Massenzuwachs und Nutzung	182
I. Schwierigkeit des Nachweises des Massenzuwachses und Be- schränkung seiner wirtschaftlichen Bedeutung	182
II. Begründung der Abnahme des laufenden Zuwachses nach Jahrringen und Kreisflächensummen	184
III. Der Gang des Massenzuwachses nach den Ergebnissen von Stammanalysen	186
IV. Die Vertheilung des Zuwachses auf Endhiebe und Vor- nutzungen. — Ertragstafeln	193
V. Nutzung und Controle	196
§ 94. Aufstellung der bestandesbildenden Elemente für den Normalzustand des Eichenhochwaldes als Grundlage und Ziel der forstlichen Statik	197
I. Bedeutung der Construction von Normalbeständen	197
II. Normale Entwicklung des Einzelstammes	198
1. Normaler Höhenwuchs	198
2. Normaler Stärkezuwachs	199
III. Normale Bestandesbildung	201
IV. Normaler Zuwachs	203
1. Absoluter Zuwachs	203
2. Zuwachspröcent	203
V. Normale Werthzunahme	204
§ 95. Die Umtriebszeit der Eiche	205
I. Die Bedeutung der Umtriebszeit in forst- und volkswirtschaft- licher Hinsicht	205
II. Bestimmung der Umtriebszeit nach dem Durchmesser ($u = \alpha + \frac{nd}{2}$)	211
1. Für concrete Bestände	213
2. Für normale Bestände	214
III. Bestimmung der Umtriebszeit nach Massen- und Werth- zuwachspröcenten	215
A. Concrete Bestände	216
B. Normale Bestände	217
IV. Nach Weiserprocenten	217
V. Bestimmung der Umtriebszeit nach der Formel: $A + D$ — $N \cdot o, op - (c + v)$	219
§ 96. Bodenreinertrag	219
I. Bei Anwendung von für verschiedene Umtriebszeiten gleich- bleibenden Zinsfüßen	222
II. Bei Unterstellung von für verschiedene Umtriebszeiten un- gleichen Zinsfüßen	229

	Seite
§ 97. Veränderungen der Bodenreinerträge	231
I. Veränderungen der Bodenreinerträge durch örtliche Ursachen	231
II. Zeitliche Veränderungen der Bodenreinerträge	233
§ 98. Waldreinertrag und wirtschaftlicher Reinertrag	235
I. Waldreinertrag	235
II. Volkswirtschaftlicher Reinertrag	239
§ 99. Die Folgerungen der Boden- und Waldreinertragstheorie in wirtschaftspolitischer Hinsicht	240
I. Die Beziehungen der Forstwirtschaft zu anderen Zweigen des Volkslebens	240
II. Nachtheilige Folgen conservativer Wirtschaftsführung	245
III. Nachtheilige Folgen der Anwendung progressiver Wirtschaftsprincipien	247
IV. Der wahre Conservatismus in der Forstwirtschaft	249
V. Gegenätzliche Anschauungen in der neuern Literatur und Praxis	250
VI. Die Stellung der Regierungen zu den conservativen und fortschrittlichen Principien der Forstwirtschaft	254
§ 100. Die wirklichen und vermeintlichen Unterschiede in der Anwendung der Bodenreinertragstheorie für Staats-, Gemeinde- und Privatwaldungen	255
I. Die Unterschiede der Waldzustände nach den Eigenthumsverhältnissen	255
II. Der Zusammenhang der Principien der Forstwirtschaft mit denjenigen der Nationalökonomie	257
III. Die wahren Ursachen der Unterschiede im Zustand staatlicher und privater Waldungen	259
IV. Die Unausführbarkeit socialistischer Wirtschaftsprincipien in der Forstwirtschaft	263
1. In Betreff der Gütererzeugung	263
2. In Betreff der Arbeit	265
3. In Betreff des Kapitalzinses	266
4. In Betreff der Grundrente	266
5. In Betreff der Vertheilung und Preise der Forstproducte	266
§ 101. Schlußfolgerungen	268
I. In Bezug auf die chemisch-physikalischen Grundlagen der Forstwirtschaft	268
II. In Bezug auf die ökonomischen Grundlagen der Wirtschaft	268
III. In Bezug auf die Erziehung der Eiche	269
A. Bestandesbegründung	269
B. Läuterung und Durchforstung	270
C. Unterbau	271
IV. In Bezug auf den Massen- und Werthzuwachs	271
A. Massenzuwachs	271
B. Werthzuwachs	272
V. In Bezug auf Waldreinertrag, Bodenreinertrag und Umtriebszeit	272
VI. In Bezug auf die forstpolizeilichen Aufgaben der Regierungen	273

3. Die Eiche ist in um so höherm Antriebe, mit um so größeren Materialvorräthen und um so conservativer zu bewirtschaften, je größer die Besitzeinheiten, je wohlhabender die Besitzer sind, je nachhaltiger ihre Interessen sein müssen und je weiter die Waldungen von den Verbrauchsgebieten entfernt liegen. Hiernach ergeben sich gewisse Unterschiede der Bewirtschaftung der Eiche für Staats-, Gemeinde- und Privatwaldungen. In der Person des Staates vereinigen sich alle Eigenschaften, die eine conservative Richtung der Wirthschaft begründen.

4. Ein Gegensatz gegen das allgemeine Princip, die Wirthschaft so zu führen, daß ein möglichst hoher Bodenreinertrag erzielt wird, kann aber aus diesen Unterschieden nicht abgeleitet werden. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß diejenigen Sortimente, deren Erzeugung dem Staat aus nationalökonomischen Gründen obliegt, weil sie der Befriedigung eines wirklichen Bedürfnisses dienen, ihre Productionskosten auch ersetzen werden, wodurch den praktischen Folgerungen der Bodenreinertragstheorie entsprochen wird.

5. Die Annahme eines besondern gemeinwirthschaftlichen Principis, welches mit den allgemeinen sog. privatökonomischen Regeln der Wirthschaftslehre in einen principiellen Gegensatz treten soll, ist hiernach in der Forstwirthschaft so wenig begründet, wie in anderen Zweigen der Volkswirthschaft.
