

Zur

# Betriebsstatik

im

# Mittelwalde.

Untersuchungen und Erfahrungen

von

R. Schuberg,

Oberforstrat, Professor an der Technischen Hochschule Karlsruhe.



Mit zahlreichen tabellarischen Nachweisen.

Berlin.

Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.

SW., Hedemannstraße 10.

1898.

## Vorwort.

Unter die Aufgaben, welche der Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten seit seinem Bestehen verfolgte, wurden Untersuchungen über das Wachstum und den Ertrag des Mittelwaldes aus triftigen Gründen nicht aufgenommen. Auch sonstige Aufnahmeergebnisse über die Baumarten dieses Betriebs sind nicht erschienen, seit Lauprecht seine Massentafeln der Mittelwald-Eiche und -Buche veröffentlicht hat. Anfragen um zuverlässige Erfahrungszahlen über die vorherrschenden anderen Holzarten kehren aber zeitweise wieder, weil die Bestandsaufnahmen und Ertragsberechnungen an Einfachheit und Sicherheit gewinnen würden.

Der Verfasser der vorliegenden kleinen Schrift, seiner Zeit einige Jahre in einem Mittelwaldbezirke Wirtschaftler, wo mehrere Betriebsformen bestanden, kennt die Lage des Einrichtungsbeamten, wenn er ohne Hilfsmittel seine Hauptaufgaben rasch und sicher vollziehen soll: Vorrat, Zuwachs und Ertrag „anzusprechen“ und dabei sich und anderen einen richtigen Einblick in die derzeitigen und normalen Betriebsverhältnisse zu öffnen.

Der Entschluß, auf dem Wege präciser Untersuchungen allmählich brauchbare Erfahrungszahlen zu sammeln und damit Studien über das Wesen und die Erfordernisse des Betriebs zu verbinden, konnte dadurch zur Reife gelangen, daß höheren Orts ein mäßiger Jahresbetrag zu Versuchszwecken des forstlichen Unterrichts bewilligt wurde. Mit den Verwendungen aus diesen bescheidenen Mitteln waren freilich nur bescheidene Ergebnisse zu erreichen. Was ihre vorläufige Bearbeitung lieferte, kann nur als ein Stückwerk gelten. Jedoch genügt es zur Bestätigung des Grundsatzes, daß ohne eine zahlengesehliche Betriebsordnung Zuwachs und Ertrag nicht sicher bemessen werden kann.

Die Forschungen müssen sich darum in der Richtung bewegen, daß man zu jenen Zahlenverhältnissen zu gelangen sucht, welchen gewisse Wuchs- und Ertragsergebnisse entsprechen, und auf die geeigneten Rechnungswege und Darstellungsformen ausgeht. Mehrere stehen offen, die einfachsten und durch-

sichtigsten sind vorzuziehen. Das durch die Untersuchungen gewonnene Zahlenwerk genügt alsdann schon zur Prüfung entgegenstehender Auffassungen und zur Widerlegung irriger Rechnungswege.

Daß noch ernste Gegensätze in Bezug auf Ertrags- und Wertberechnung bestehen, wurde vor kurzem durch eine Zwangsenteignung in einem Mittelwalde enthüllt. Insbesondere die Berechnung des Bodenertragswerts des fiskalischen Sachverständigen Herrn J. H. fand weder den Beifall des gegnerischen Vertreters, noch die Zustimmung der gerichtlich bestellten Sachverständigen-Kommission. Ihr Gutachten ging schonend über die auffälligen Differenzen hinweg.

Ein Umlauffchreiben vom 12. Mai v. J. forderte jedoch öffentliche Aussprache über das Verfahren des Herrn J. H., den Bodenertragswert zu bestimmen. Das damit verbundene Gebahren gegen den „Verfasser“ des Kommissions-Gutachtens, welches letztere doch von drei einmütigen Sachverständigen ausging, also einseitiger „Belehrung“ entrückt sein mußte, illustriert sich selber.

Die vorliegende Schrift greift die sachliche Differenz als Beispiel bestehender Gegensätze der Auffassung über die Wuchsvorgänge, Betriebsregeln, Nutzungs- und Rechnungsweisen im Mittelwalde auf. Hauptzweck der Schrift ist sachliche Richtigstellung, Klärung der natürlichen und wirtschaftlichen Vorgänge im Betrieb, Auffindung einfacher, leicht durchführbarer Rechnungswege und Beschaffung dienlicher Hilfsmittel. Sie schließt sich dabei an jene Schriftsteller an, welche in der Beschaffung von Beiträgen zu einer Statik des Mittelwaldes die nächstverwandten Wege gewandelt sind.

Karlsruhe, im August 1898.

**J. Schuberg.**

# Inhalt.

## Erster Teil.

### Ertragstafeln von Mittelwaldbeständen.

	Seite
Nachweise A, B, C: 3 Probeflächen des Stadtwaldes von Durlach . . . . .	1-5
Nachweise D-L: 3 ständige Versuchsflächen des Domänenwaldes Kastenwörth, Forstbezirks Karlsruhe, mit je 3 maligen Aufnahmen . . . . .	6-17

## Zweiter Teil.

### Bauminhalte von Holzarten des Mittelwaldes für alle Altersklassen und die herrschenden Grundstärken in 1,3 m Höhe.

1. Koterle:	
a) Oberholzstämme . . . . .	18
b) Ausschlagstangen . . . . .	19
c) Reifigprocente. . . . .	19
2. Rotulmen:	
Bauminhalte . . . . .	20
3. Eichen:	
a) Bauminhalte . . . . .	20
b) Schaftgehalte von Stangen . . . . .	22
c) Schaftberggehalte von Stämmen . . . . .	23
d) Reifigprocente. . . . .	24
4. Eichen:	
a) Bauminhalte . . . . .	25
b) Reifigprocente. . . . .	29

## Dritter Teil.

### Sortiments-Verhältnisse bei Einzelstämmen und ganzen Beständen des Mittelwaldes.

1. Eichen . . . . .	30
2. Eichen . . . . .	32
3. Rotulmen, U. est. „Rufche“ . . . . .	33

	Seite
4a. Horn, A. pseud. . . . .	33
4b. Mahholder, Ac. camp. . . . .	33
5. Hainbuchen . . . . .	34
6. Weiskulmen, U. camp. „Sfe“ . . . . .	34
7. Koterlen, A. glutin. . . . .	34
8. Schwarzpappeln . . . . .	35
9. Silberpappeln . . . . .	35
10. Italienische Pappeln . . . . .	35
11. Kanadische Pappeln, Pop. monilif. . . . .	35

#### Vierter Teil.

Durchschnittspreise von Laubhölzern in Waldungen der badischen Rheinthalebene, aus den öffentlichen Verkäufen der Jahre 1885 bis einschl. 1894.

A. Stammholz . . . . .	36
B. Brennholz . . . . .	37

#### Fünfter Teil.

##### Abhandlung.

1. Einleitung . . . . .	41
2. Die Holzarten . . . . .	43
3. Lichtzeiten und Erfordernisse des Mittelwaldes. . . . .	44
4. Die Rechnungswege für den Mittelwald . . . . .	49
5. Sammlung von Erfahrungszahlen . . . . .	72
6. Ertragsermittlungen . . . . .	92
7. Gestaltung des Betriebs und Ertrags . . . . .	98
8. Der Bodenertragswert des Mittelwaldes . . . . .	101
9. Die Grundlagen der Betriebsordnung . . . . .	126

#### Berichtigung:

- S. 33 lies U. eff. statt camp. vor „Kusche“.  
 S. 34 „ U. camp. statt eff. vor „Tische“.

# I. Teil.

## Ertragstafeln von Mittelwaldbeständen.

### Nachweis A.

Probefläche I, Stadtwald von Durlach, Distrikt I, Schlag 13.

Eichen-Oberholz (Kernwuchs)  
Eichen-, Erlen-, Rotulmen- u. Unterholz } auf 0,50 ha.

(Ausschlag und Kernwuchs.)

A. Oberholz	Stärke- stufen cm	Mittel- stärke mm	Stamm- zahl je a	Grund- flächen- summe qm	Klassen- höhen m	Zubeh.		Auf 1 ha					
						per Stamm fm	im Ganzen fm	Stamm- zahl je a	Grund- fläche qm	Zubeh. fm			
Eichen 60 j. . .	23—44	370	19	2,037	27,0	1,66	31,54						
Eichen 60 j. . .	45—58	506	13	2,613	29,0	3,98	50,54						
			32	4,650	—	2,56	82,08						
Erlen 60 j. . .	31 u. 37	340	2	0,183	26,0	1,34	2,68						
			34	4,833	—	—	84,76	68	9,666	169,52			
Eichen 90 j. . .	65—81	720	7	2,850	34,0	5,80	40,60	14	5,700	81,20			
Zusammen			41	7,683	—	—	123,96	82	15,966	250,72			
B. Unterholz:													
Eichen 30 j. } (Ausschlag u. Kernwuchs)	I. 5-7 II. 7-11 III. 11-20	59 90 147	je 91	0,245 0,579 1,547	11,0 14,0 18,0	0,026 0,046 0,167	2,36 4,19 15,20						
				273	2,371	—	0,080	21,75					
Erlen 30 j. } (meistens Ausschlag)	I. 5-10 II. 10-12 III. 12-19	86 109 144		74 73 74	0,433 0,685 1,207	14,0 16,0 19,0	0,039 0,073 0,161	2,89 5,33 11,91					
				221	2,325	—	0,091	20,13					
Rotulmen. . .	6—24	118	26	0,284	16,0	0,107	2,78						
Uhorn(A.pseud.)	5—10	76	8	0,036	10,0	0,033	0,26						
Zusammen			528	5,016	—	—	44,92	1056	10,032	89,84			
								Gesamter Bestand			1138	25,398	340,56

Der Ausschlagwuchs im Mittelwalde, in unseren Nachweisen belanglos, kann bezüglich des Ertrags ganz zurücktreten und darf doch nirgends vernachlässigt werden. Er nimmt nicht einfach mit dem Grad der Überschrumpfung ab und bleibt selbst auf bestem Standort ein unentbehrliches Mittel der Bodenpflege. Auf geringeren Böden begünstigt und verbessert ein weiter, lichtkröniger Überhalt den Ausschlagwuchs; erfahrungsgemäß gedeiht er als Zwischen- und manchmal auch als Unterstand besser als auf sonniger, stärker Austrocknung ausgesetzter Fläche des reinen Niederwalds.

Von einem gewissen Alter ab sollte aber eingegriffen und wieder auf räumliche Stellung hingewirkt, sowie für die Nachzucht junger Gruppen gesorgt werden. Die Vorteile, welche die Elasticität des Betriebs in dem erleichterten Wechsel der Holzarten, der Klassenverteilung und des Überhaltmaßes einräumt, sprechen dafür, den Betrieb nicht ausarten, geschweige denn ihn eingehen zu lassen.

Die geeigneten Standorte sind nicht umfangreich, aber gerade sie lassen dem Mittelwald viel größere und wertvollere Erträge abgewinnen als jedem anderen Betrieb, teils wegen der Mannigfaltigkeit und dem teilweise sehr hohen Wert der Holzsortimente, teils wegen der frühzeitigen Nutzbarkeit gewisser begehrter Sorten (abgesehen von manchen Nebennutzungen).

Um so weniger sollten diese Standorte dem Mittelwald zu Gunsten des unvermeidlich einförmigeren Hochwalds entzogen werden. Letzterer räumt selbst unter den günstigsten Verhältnissen niemals jene dehnbare Ausbeutung ein wie der Mittelwald, welcher zudem dem kleineren, zerrissenen Waldbesitz noch einen Jahresbetrieb mit vielartiger Nutzung gewährt. Seine Geringschätzung ist ungerechtfertigt. Erst sein näheres Studium lehrt seine Lichtseiten recht würdigen.

Unsere deutschen Waldungen sind arm genug an Holzarten. Soll man den weniger geselligen Arten, welche horstweise oder einzeln fast nur im Mittelwalde noch einige Plätze zum Gedeihen finden, diese vollends entziehen und dann, der Einförmigkeit müde, sich fernerer mühseliger Anzuchtversuchen mit fremden Holzarten zuwenden? Und diese drohen teilweise im dichten Hochwaldschluß eher zurückzubleiben als im kulturheischenden Mittelwalde.

Aus großen statistischen Durchschnittszahlen, an der Hand faktischer, aber sehr differierender Wirtschaftsergebnisse, darf man nur mit größter Vorsicht sich sein Urteil über die Leistungsfähigkeit des Mittelwaldes bilden, teils weil die schönsten Erfolge in der Zusammenfassung mit den Mißerfolgen auf ungeeigneten Standorten nicht zum Ausdruck kommen, teils weil er nicht überall gleicher aufmerksamer und sachkundiger Behandlung sich erfreut. Und daran sind nicht selten weniger die Forstleute als die kulturunlustigen Waldbesitzer und ihre unbemessenen Ansprüche schuld!

Es gilt auch hier, mit genauerem Maßstab zu messen und durch gewissenhafte, eingehendere Forschungen sichere Erfahrungen zu sammeln, wozu es an Gelegenheit bei ernstem Willen nicht fehlt. Nur so — nicht im Meinungsstreit — wird man allseits zu richtiger Erkenntniß gelangen.