

BEITRAG ZUR KENNTNIS DES
WESENS DER WALDWIRTSCHAFT

VON

E. A. MARTIN HAGFORS

OBERFÖRSTER, AGR.-FORST.KAND.,
HELSINKI

In der Wirtschaftstheorie des Waldbetriebes hat man bisher keine überzeugende Einstimmigkeit betreffs des Wesens und der ökonomischen Ziele der Waldwirtschaft erlangt. Genau so wie vor 70 Jahren zwischen der Waldreinertragslehre und der Bodenreinertragslehre steht auch heute eine beinahe unüberbrückbare Kluft zwischen der Dauerwaldschule, der Waldrentabilitätsschule und der dynamischen Wirtschaftsauffassung. Die Dauerwaldschule ist wohl teils als Reaktion gegen den Schematismus und Formalismus der Bodenreinertragsschule entstanden, teils aber auch durch die grössere Verbreitung der Plenterformen im Waldbau. Diese Richtung verzichtet auf weitere Untersuchungen über das Wesen der Waldwirtschaft, treibt eine Massenwirtschaft im Sinne der Wertproduktivität, welche in unseren Tagen wegen der allzusehr gelichteten Wälder nur heilsam wirkt. Die Waldrentabilitätsschule dagegen hält streng auf finanzielle Rentabilität des Waldbetriebes, was auch in solchen mitteleuropäischen Staatswäldern zu empfehlen ist, wo über-grosse Vorräte allzu grosse, stille, nicht mehr ganz rationell arbeitende Reserven verursachen. Die neue dynamische Schule steht mit der modernen Betriebswirtschaftslehre in Übereinstimmung und fordert vom Betriebe betriebswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit; sie stützt sich auf Erfolgsberechnungen, welche auf dynamischen Prinzipien aufgebaut sind und eine entsprechende, zweckmässige Buchführung voraussetzen. Es stehen einander gegenüber: hier Rentabilitätsmessung nach einem im bestimmten Augenblicke vorhandenen, berechneten Waldkapitale, dort ein sich Begnügen mit Zeitvergleich und Betriebsvergleich, wie die dynamische Bilanzschule es fordert. Gerade die dynamische Richtung hat in letzter Zeit viel Anhänger gewonnen, denn ihre Methoden stehen im Einklang mit der heutigen Wirt-

schaftswissenschaft, der theoretischen Nationalökonomie sowohl als der Privatwirtschaftslehre. Die Grundlagen und Verschiedenheiten dieser Schulen sollen in einer demnächst erscheinenden Abhandlung des Verfassers »Über die ökonomischen Ziele bei der Bewirtschaftung der Wälder« behandelt werden. Es bleibt hier nun übrig, näher zu untersuchen, wie das Wesen der Waldwirtschaft nach der neueren Wirtschaftstheorie aufzufassen sei. Dabei handelt es sich vor allem um drei Gesichtspunkte, die, einmal aufgeklärt, nach der Meinung des Verfassers, Licht auf die Frage werfen können: der Wald als Produktionsmittel, das Holz als Produkt und die Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft sollen untersucht werden. Sind diese drei geklärt, so dürfte es auch weiter keine grösseren Schwierigkeiten er bieten, eine einheitliche Wirtschaftstheorie des Waldbetriebes aufzustellen, die mit der dynamischen Wirtschaftsauffassung in engstem Zusammenhange steht. Wir fangen mit dem Walde als Produktionsmittel an.

1.

Wenn man die Waldwirtschaft betrachtet kann man sich nicht des Eindrucks erwehren, dass, wie schon die Klassiker der Nationalökonomie es lehrten, ein Gegensatz zwischen der Urproduktion und der Industrie, zwischen Land und Stadt besteht. In der Urproduktion arbeitet die Natur; die Rolle des Menschen, wenigstens was den Waldbau betrifft, beschränkt sich oft nur auf die des Beschützers und des Nutzniessers, der die Waldprodukte einheimst. Die Industrie arbeitet kapitalistisch, d.h. mit grossen Geldausgaben und menschlicher Arbeit und insbesondere sind Maschinen kennzeichnend für die industrielle Produktion. In der Urproduktion («extractive industries») leistet die Natur die schaffende Arbeit, und ist es insofern durchaus richtig, dass der Naturfaktor in der Waldwirtschaft dominiert.¹ Auch die Landwirtschaft unterscheidet sich in mancher Hinsicht von der Waldwirtschaft, sie ist sowohl

¹ Dies betont auch WAGNER 1913 ausdrücklich.

arbeits- als kapitalintensiver, auch verpflichtet die Produktion den Boden zu höchstens einem oder zwei Jahren in eine Saat. Daher kann man in der Landwirtschaft auch mit grösserem Erfolg, wenn auch nicht überall mit gleicher Berechtigung Selbkostenberechnungen aufstellen.

Die Waldwirtschaft repräsentiert nun den Typus solcher naturgebundenen Wirtschaften und in Finnland z.B. konnte man noch vor einigen Jahren erleben, dass die einzige Mühe des Waldbesitzers bei der Bewirtschaftung der Wälder darin bestand, seinen Namen unter den Kaufvertrag zu schreiben. Nichtdestoweniger gedeihen die Privatwälder ganz vorzüglich. Wenn somit die Holzerzeugung ein reiner Naturprozess ist, welcher ohne die geringste Hinzunahme von Arbeit und Betriebskapital (hier gleich Geld) vorsieht, so hätte man damit eine allgemeine Vorstellung von der waldwirtschaftlichen Produktionsweise in Finnland.

Wie VON WIESER in seiner vorzüglichen Wirtschaftstheorie 1914 hervorhebt, besteht schon zwischen dem äusseren Vorkommen von Kapitalgütern und dem Lande mit Naturgütern, wozu auch der Wald gehört, ein grosser Unterschied. Kapitalgüter sind durch Menschenhand produzierte Kulturgüter. Auch die Wälder entstehen zuweilen durch Kultur, ihre Bewirtschaftung erfordert zeitweilig einen Eingriff, eine Entsumpfung, eine Rodung. Trotzdem gibt VON WIESER wohl der Ansicht der herrschenden Wirtschaftswissenschaft Ausdruck, wenn er bemerkt: »Dennoch dürfte man vom Boden im ganzen offenbar nicht sagen, er sei ein produziertes Produktivmittel. Der Kulturboden ist der meliorierte natürliche Boden, der in seiner Substanz immer zu massig ist und zu ursprünglich bleibt, als dass er als Menschenwerk gelten dürfte. Dagegen haben die über dem Boden aufgeführten Baulichkeiten, die Wohnhäuser, die landwirtschaftlichen und gewerblichen Nutzgebäude, die Werkanlagen aller Art, den Charakter von produzierten Produktivgütern und ebenso hat ihn jedes im Zuge der Wirtschaft mit dem Boden verbundene Kapitalgut, das in diesem nicht ganz aufgeht, sondern noch sein besonderes Schicksal hat und daher seine besondere Pflege erfordert.« So verhält

es sich auch mit dem Walde. Er ist ein typisches Naturgut, welches sich bei zweckentsprechender Behandlung ohne weiteres nachhaltig verjüngt. Nur nach Kahlschlag und Raubexploitation sowie bei ungeschickter Waldbehandlung darf man zum Spaten greifen. In der Theorie der Waldwirtschaft erscheint der Wald mit seinem Holzvorrat als ein Naturgut, was natürlich nicht ausschliesst, dass die Produktion nicht auch mit Kosten verbunden wäre. In dieser Richtung sind denn auch die Ausführungen der verbreitetsten Lehrbücher der Waldwirtschaftspolitik über den Produktionsfaktor »Kapital« zu verstehen. Am eingehendsten ist der Naturfaktor in der Nationalökonomie von RICARDO, DIEHL, OPPENHEIMER und von WIESER behandelt worden, wenn auch daneben eine beinahe unübersehbare Spezialliteratur über diese Frage existiert.

Die Theorie des Waldes ist in ihren Grundbeziehungen viel einfacher als die von Kapital und Arbeit. Schon die klassische Nationalökonomie erklärte in der Hauptsache die Preisbildung der Naturgüter und deren Produkte, und die Rententheorie von RICARDO gehört auch noch zum Gemeingut der Nationalökonomie, wenn sie auch theoretischer Nachprüfung bedarf. Es darf nur nicht übersehen werden, dass landwirtschaftlicher Boden von ihm, nur mit Hinweis auf den Bergwerksboden behandelt wurde, und haben sich infolgedessen alle späteren Autoren besonders um die sich hierauf beziehende Theorie bemüht und bedauerte ASCHEHOUG, nicht ohne Grund, dass die Waldwirtschaft so gut wie aller wirtschaftstheoretischen Untersuchungen ermangelt. Doch gibt man zu, dass in der Waldwirtschaft wie auch in der Landwirtschaft, das Gesetz des abnehmenden Ertrages seine Geltung hat, und wird schon dadurch die waldbauliche Produktionsweise ihrem Wesen nach bestimmt.

RICARDO greift jedoch wesentlich fehl, wenn er den Gegensatz des Landes zu Kapital und Arbeit allzu schroff schildert. Er übersieht, dass es in manchen Gegenden noch einen geradezu überreichen Überfluss an Waldreserven gibt und dass auch Kapital und Arbeit im wirtschaftlichen Mengenverhältnisse zu einander stehen. Da er das Seltenheits- und Monopolmoment des Landes allzusehr nach

englischen Verhältnissen beurteilte, vermochte er nicht das Land als Kostenmoment zu berücksichtigen. Ihm galten immer nur Kapital und Arbeit als Kosten und hierdurch wurde seine Preistheorie ebenso unvollständig wie seine Bodentheorie es ist. Er hebt allerdings hervor, dass den Naturgütern eine andere Rolle zukommt als dem Kapital und der Arbeit, aber er erkannte nicht, dass es sich hier um den Gegensatz der Kostenproduktivmittel und der spezifischen Produktivmittel handelte, welche beides natürlich »Kosten« der Produktion sind.

In den 40-er Jahren wurde die RICARDOSche Lehre durch HERMANN in Deutschland eingeführt. Damals fingen die Waldpreise an zu steigen, und PRESSLER und HEYER kamen zu der Einsicht, dass die Wälder einen ansehnlichen »Wert« repräsentierten. Um nicht übergrosse Holzvorräte zu erhalten, musste natürlich der Wirtschaftsrechnung ein Kostenelement beigefügt werden, und wurde daher nach heissem Kampf der Holzvorrat als »Kapital« anerkannt. Auf diese Lehre wurde dann die Bodenreinertragstheorie aufgebaut und seitdem enthalten Lehrbücher bei der Behandlung des »Produktionsfaktors Kapital« einfach Berichte über den Holzvorrat. Nach Abzug der »Zinsen« des Holzvorrates nach bestimmtem Zinsfusse, repräsentierte der Rest die Bodenrente, den »Reinertrag« des Betriebes. Es leuchtet ohne weiteres ein, dass dieses Verfahren einer entarteten Behandlung der ursprünglichen Bodenrententheorie gleich ist.

Die heutige Wirtschaftstheorie bewertet sämtliche Produktivmittel als Kosten, wenn auch das wichtigste Produktivmittel der Waldwirtschaft, der Wald selbst, sachlicher Natur ist und infolgedessen die Produktionskosten, zugleich auch wegen der langen Reifezeit der Bäume, nicht exakt berechenbar sind. Ist auch die Erscheinung der Produktionskosten aus täglicher Erfahrung in der Form von Geldkosten geläufig, so muss doch der Kostenbegriff auch in der Waldwirtschaft aufrecht erhalten werden. Es liegt auf der Hand, dass die geldwirtschaftliche Form der Kosten nur eine Naturalform deckt. Darum wird es auch in der Forstwissenschaft zweck-

mässig sein, die Einteilung der Produktivmittel von VON WIESER in *Kostenproduktivmittel* und *spezifische Produktivmittel* einzuführen, denn diese Einteilung teilt die Produktivmittel eben nach der Verrechenbarkeitsmöglichkeit der Kosten in bestimmte Kategorien, welcher Umstand insbesondere in der Forstwissenschaft von nahezu vitaler Bedeutung ist.

Nach VON WIESER bilden die Geldausgaben und Arbeit die Grundlage der Kostenproduktivmittel und zu dieser Kategorie gehören daher in der Waldwirtschaft Kapitalgüter wie Dienstgebäude, Flossrinnen, Waldwegebau, Entwässerungsanlagen, Samendarren, Sägewerke usw. Diese müssen insgesamt nach den wirklich verausgabten Kosten berechnet werden. Die Kostenmittel stellen den Hauptstock des produktiven Besitzes der Kulturländer dar. Die Kostenmittel sind niemals starr an eine einzelne Produktion gebunden. So wurde neuerdings in Finnland eine Gummiwarenfabrik; in eine Zellstofffabrik umgewandelt. Die Kostenmittel können daher eine vielseitige Verwendbarkeit besitzen und zugleich so reichlich vorkommen, dass ihre Verwendbarkeit nach vielen Richtungen hin ausgenützt werden kann. Oft lassen sich im Produktionsprozess die Produkte beliebig vermehren.

Im Gegensatz zu den Kostenmitteln hat der Wald etwas Spezifisches an sich, wodurch die waldbauliche Produktionsweise sich von allen anderen strikt unterscheidet. Sie spielt sich auf einer bestimmten Fläche von ziemlich weiter Ausdehnung ab, das Produkt besteht aus Holz in bestimmten Dimensionen. Die Lage des Waldes und die Absatzverhältnisse drücken der Waldwirtschaft ihren Stempel auf. Auch Wälder, die sich über ganze Kontinente hin erstrecken, gelten als spezifische Produktivmittel. Produkte, zu deren Erzeugung spezifische Produktivmittel, wie der Wald als Naturgut, benötigt werden, erhalten dadurch selbst einen spezifischen Charakter, welcher dem Holz auch sicher innewohnt. Die Waldprodukte sind ihrer Entstehung nach durchaus naturgebunden und nur begrenzt aufzubringen, also nicht, wie die Industrieprodukte, nach Belieben vermehrbar. Es kann infolgedessen keinem Zweifel unterliegen, dass es

sich in der Waldwirtschaft nicht um eine spezifische Produktion im Sinne VON WIESERS handelte. Durch diese Unterscheidung hat er aber nur die allbekannte Tatsache betont, dass die Urproduktion sich von der Industrieproduktion erheblich unterscheidet, welcher Unterschied zu Genüge in der nationalökonomischen Literatur berücksichtigt worden ist. Bei dem Zusammenwirken der Produktivfaktoren fällt meistens der Arbeit und dem Kapital die Stellung des typischen Kostenmittels, dem Lande oder dem Walde die des spezifischen Produktivmittels zu.

RICARDO hat in seiner Grundrentenlehre die Sonderstellung des Naturfaktors richtig erkannt, geht aber fehl, wenn er annimmt, dass der Anteil dieser sachlichen Produktivmitteln sich nicht in Kosten berechnen lässt. Auch die rücksichtsvollsten Interpreten der Klassiker, z.B. A. MARSHALL, geben ganz offen zu, dass »With all this it is to be remembered that land is but a particular form of capital from the point of view of the individual producer« (S. 430). Der Betriebswirtschaftslehre ist dies schon längst eine Selbstverständlichkeit. Auch ENDRES gibt zu, dass der forstliche Boden natürlich auch »privatwirtschaftlich und als Erwerbsmittel für den Besitzer einen Kapitalwert mit Tauschwertigkeit darstellt« (1922 S. 38). Wenn dem so ist, so muss natürlich auch bei der Bestimmung der finanziellen Umräume der Boden als »Kapital« betrachtet werden. Mit welchem Recht wird nun aber die Verzinsung des »Holzvorratskapitals« nach bedungenem Zinsfusse gefordert, wenn die Bodenrente den »Reinertrag« angibt? Irgend etwas in dieser Wirtschaftstheorie muss nicht ganz stimmen.

Wenn somit die Rolle des Waldes als spezifisches Produktivmittel klargelegt ist, erübrigt noch, sich etwas mit den Begriffen »umlaufendes« und »stehendes Kapital« und »Betriebskapital« zu beschäftigen. Diese Begriffe haben in der Wirtschaftslehre der Handels- und Industrieunternehmungen eine gewisse Bedeutung, in der Betriebswirtschaftslehre der Landgutswirtschaft sind sie dagegen bereits veraltet. In bezug auf diesen Punkt sagt AEREBØE 1919 ausdrücklich: »Das ist aber etwas ganz anderes, als was die Verfechter des alten

Begriffs des umlaufenden Betriebskapitals reden. Ich kenne nur Geld als Betriebskapital. Vorräte sind nicht selbst solches, sondern ein Mittel, um Betriebskapital zu schaffen, und zwar umfassen sie diejenigen Teile der Landgutswirtschaft, welche sich am leichtesten in Geldmittel umsetzen lassen». Die Praxis betrachtet also das gehauene Schleifholz usw. im Walde als Betriebskapital, wenn es einmal von Boden losgelöst und in die Lagerbücher eingeführt worden ist. Auch in der Forstwissenschaft sollte diese Terminologie einer erneuten Durchprüfung unterzogen werden.

Nach diesen Ausführungen ist es klar, dass die alte Waldreinertragsschule, welche in der waldbaulichen Produktion weder Kapitalbegriff noch Kosten anerkennt betriebswirtschaftlich nicht allen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit gerecht wird, wenn auch ihre Wirtschaftsprinzipien im Zusammenhang mit dem Staatsbudget laut ausdrücklicher Weisung rationell auf dieses Ziel hinarbeiten. Dasselbe trifft auch auf die neuere Dauerwaldschule (Hauptvertreter BIOLLEY, MÖLLER, EBERBACH, LEMMEL, H. W. WEBER) zu, welche nur die technische Produktivität des Betriebes hervorhebt. Aber auch die Bodenreinertragstheorie hat sich als nicht durchaus rationell erwiesen. Und doch ist die Sache sehr einfach und unkompliziert, und wäre der ganze für die Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft konstruierte Apparat von Waldwertrechnung und forstlicher Statik garnicht notwendig gewesen.

2.

Im vorigen Abschnitte wurde bereits auseinandergesetzt, dass in der Waldwirtschaft beinahe nur der Naturfaktor, der Wald, als Produktivmittel tätig ist. Da der Wald ein spezifisches Produktivmittel ist, so sind ebenfalls die Waldprodukte, also das Holz, spezifische Produkte. Dies bedarf noch einer näheren Erklärung. In der landwirtschaftlichen Produktion muss man den Beitrag der verschiedenen Kostenproduktivmittel ausrechnen. In der Waldwirtschaft ist dies ganz unnötig, denn die Kostenkapitale spielen in der

waldbaulichen Produktion nur eine recht bescheidene Rolle und kann der gesamte Reinertrag immer auf das Waldkonto geschrieben werden.

Nach der österreichischen Schule richtet sich der Preis der Kostenprodukte, also der beliebig vermehrbaren Güter, nach dem Kostengesetz und auch der Selbstkostenpreis der Industrieprodukte wird genau berechnet. In dieser Richtung hat die Betriebswirtschaftslehre der Handels- und Industrieunternehmungen eine besondere Selbstkostenlehre entwickelt, welche den Sachverhalt genau untersucht. Jedenfalls sind sich alle Nationalökonomien darüber einig, dass die Preise der spezifischen Produkte oder, nach RICARDO, der nicht beliebig vermehrbaren Güter dem Kostengesetz nicht unterworfen sind. Dies bedeutet, dass der Waldbesitzer beim Verkauf der Waldprodukte über den Selbstkostenpreis derselben nicht Bescheid weiss. Dies ist auch tatsächlich der Fall und stehen daher sowohl die Wirtschaftswissenschaft als die grüne Praxis in dieser Hinsicht im Einklang mit einander. Dennoch bestreitet z.B. noch heute MARTIN 1920 und die sächsische Forstverwaltung, dass sie an dem Preiskostengesetze festhalten müssen und sie berechnen dann auch folgerichtig in der Waldwirtschaft eine »Bodenrente«, die zurückbleibt, wenn sämtliche Produktionskosten von dem Rohertrag in Abzug gebracht worden sind. Es kann nicht genug betont werden, dass es sich dabei um die Aufstellung einer neuen Wirtschaftstheorie handelt, welche in der Wirtschaftswissenschaft noch nicht Eingang gefunden hat und deren Grundlagen erst noch mangelhaft ausgearbeitet sind. Sie beruht nur auf einer Verwechslung der spezifischen und der Kostenproduktion, welche Verwechslung zu den unklaren Begriffen in bezug auf das ökonomische Wesens der Waldwirtschaft beigetragen hat. Doch lässt sich auch konstatieren, dass in letzter Zeit immer mehr betriebswirtschaftliche Bestrebungen dagegen auftreten, wie z.B. das rege Interesse für »forstliches Bilanzieren« zu Genüge beweist.

Bei der Erzeugung der Kostenprodukte in der industriellen Produktion müssen die Kostenproduktivmittel und die spezifischen Produktivmittel auseinandergelassen werden. Bei der Zellstoff-

Fabrikation in Finnland lässt sich dies sehr gut beobachten. Das Papierholz wird in den Wäldern der Aktiengesellschaft aufgezogen und nach dem Beschluss der Betriebsführung auf dem Lager in der Fabrik mit einem bestimmten Verrechnungspreis bewertet. Stammt das Holz aus verschiedenen Gütern, so werden die Waldpreise je nach den Transportkosten für jeden Wald gesondert berechnet. Niemals wird aber der Waldpreis frei Hof nach den Erzeugungskosten berechnet. Wenn nun aber das Holz zu Zellstoff verarbeitet ist, so hat es seinen Verrechnungspreis und der Zellstoff ist also ein Kostengut. Dieses Beispiel aus der grünen Praxis gibt eine anschauliche Vorstellung von der Preisbildung des Holzes in Eigenregie. Ist das Holz dagegen in fremdem Walde eingekauft, so gestaltet sich die Preisbildung komplizierter und der Preis ist ein Resultant verschiedener Komponenten. Bei der Preisbildung treten sowohl rein wirtschaftliche Faktoren als auch Machtmomente auf, je nach der Organisation der Spitzenverbände, der finanziellen Macht des Käufers und Verkäufers, monopoloiden Momente usw. Meistens ist ausgewachsenes Holz in der Nähe der Sägewerke ein Seltenheitsgut und die Konkurrenz zwischen den Käufern zuweilen sehr stramm. Die Preisbildung des Holzes im Walde wird somit je nach der Lage des Waldes, nach dem Absatze, den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen usw. sehr verschieden sein, auch gestaltet sie sich je nach den Verkaufsbedingungen, der Messung, der Zahlungsstermine usw. sehr verschiedenartig. Jedenfalls steigt und sinkt der Preis an ein und demselben Orte oft innerhalb derselben Jahreszeit je nach der eingekauften Menge von Holz. Es bedarf keiner grossen Überlegung um zu erkennen, dass es keineswegs die Erzeugungskosten sind, die den Preis der Waldprodukte bestimmen, und dieser Auffassung hat sich auch die Praxis angeschlossen. Bei der Preisbildung von Holz sind also die Erzeugungskosten kein bestimmender Faktor und darum spielen auch bei der Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft (also bei der Bestimmung der ökonomischen Ziele) die Kosten keine so entscheidende Rolle wie die heutige Theorie der

Waldwirtschaft noch meistens annimmt.¹ OSTWALD ist energisch gegen diese veraltete Ansicht aufgetreten und betont in seiner umfangreichen Arbeit über die Waldbetriebsregulierung vom Jahre 1915, dass eine sich auf Rentabilitätsnachweis gründende Selbstkostenrechnung in der Waldwirtschaft eine Unmöglichkeit ist. Dieser Auffassung kann nur lebhaft beigestimmt werden.

Die besondere Preisbildung von Holz bedingt einige weitere in der Praxis wohl zu beachtende Umstände. Wenn jemand einen Wald kauft, so muss er berechnen, ob vom Erlöse der Waldprodukte nach Abzug der Bewirtschaftungskosten noch ein Überschuss, der Reinertrag des Waldbetriebes, nach bleibt, und je nach dem Masse dieses Reinertrags muss er den höchsten Kaufpreis festsetzen, den er für den Waldbesitz bezahlen kann. Es braucht nicht hervorgehoben werden, dass in solchen wirtschaftlich erschlossenen Waldgebieten, wie noch mancherorts in Nord-Europa, das Moment des Zerschlagungswertes in Betracht zu ziehen ist; doch ist dies nur ein Spezialfall, der zur Mobilisierung der Waldgüter beiträgt, und ein Übergangsstadium in der Waldwirtschaft kennzeichnet. So bald die Waldwirtschaft intensiver wird und die Besitzverhältnisse sich auf längere Zeit festigen, werden die Waldgüter meistens nach dem kapitalisierten Reinertrag bewertet. Die Bewirtschaftungskosten, mit denen man hier rechnen muss, werden gewöhnlich in Kosten für Verwaltung und Schutz, Erhaltungskosten des Grundkapitals, Ernte- und Verwertungskosten nebst Steuern eingeteilt, dagegen werden die Meliorationen weggelassen. Der Überschuss oder Reinertrag ist dann der spezifische Ertrag der Waldwirtschaft, wie es auch schon HAUSENDORF, EBERBACH und OSTWALD gezeigt haben.

Auch der Kaufpreis des Waldes muss noch berücksichtigt werden, denn es wird bisweilen behauptet, dass sich bei Neukulturen, wenn der unkultivierte Boden gekauft ist, eine Rentabilitätsrechnung im

¹ Besonders fruchtbar sind in dieser Hinsicht die Untersuchungen von SAARI über die Preisbildung des Sägeholzes in den finnischen Staatswäldern.

Sinne der Selbstkostenrechnung in der Waldwirtschaft durchführen liesse. Diese Annahme setzt einzelne Bestände voraus, die aussetzend bewirtschaftet sind und deren gebuchte Entwicklung sich genau verfolgen lässt. Hier wird aber die Ansicht vertreten, dass, wenn einmal grössere Gebiete aufgeforstet werden, der ganze Wald nach der Umtriebszeit nicht verschwindet, sondern bestehen bleibt und dass der Hieb nachhaltig vorgenommen wird. Es wird also ein ökonomischer Vorrat herangezogen und immer weiter beibehalten. Wenn also nach Ablauf der Umtriebszeit $N:01$ ein Wald der folgenden Periode überlassen wird, dann dürfen nicht die ursprünglichen Kulturkosten nur der ersten Umtriebsperiode zugerechnet werden, denn alle folgende Generationen werden die Früchte derselben geniessen. Nach der dynamischen Bilanzauflassung sind die Anlagekosten in gleicher Weise wie die Kulturkosten bei einer Neuaufforstung, auf die gesamte Periode verteilt, binnen welcher die Anlage produktiv in Wirksamkeit ist, zu berechnen. Diese Anlage ist in der Waldwirtschaft der ökonomische, nachhaltige Holzvorrat. Die Wiederverjüngungskosten dagegen müssen den laufenden Betriebskosten, den Erhaltungskosten des Holzvorrates zugerechnet und mit dem Jahreserlös bestritten werden. Für den Umfang der Betriebsführung ist der bezahlte Kaufpreis oder die Anlagekosten (der Preis des gekauften Bodens mit den Kulturkosten) von keiner Bedeutung, ebensowenig wie der Preis, zu dem jemand die Aktien eines Industrieunternehmens erwirbt, mit der Betriebsführung des Unternehmens etwas zu tun hat. Die Ziele der Holzproduktion können nicht deshalb verschieden sein, weil der Wald teuer oder billig gekauft ist. Unseres Erachtens gehört es eigentlich in das Gebiet der Waldwirtschaftspolitik zu erkunden, ob im allgemeinen die Waldbesitzer ihre Waldgüter hinsichtlich des event. erzielbaren Reinertrags zu teuer erwerben, was dann leicht eine Exploitation der Holzvorräte zur Folge haben dürfte. Die betriebswirtschaftliche Analyse der Waldwirtschaft geht vom schuldenfreien Betriebe aus so, wie es auch bisher üblich gewesen ist. Die »finanzielle Rentabilitätsforschung« sollte daher durch »betriebswirtschaftliche Wirtschaftlichkeitsvermessung«, durch Be-

triebs- und Zeitvergleich ersetzt werden; damit wäre möglicherweise für die rationellen Intensitätsforschung des Waldbetriebes schon viel getan.

Bei seiner Berechnung nimmt der Waldwirt in der Waldwirtschaft insofern auf die Selbstkosten Rücksicht, als er den Intensitätsgrad danach bestimmt, inwiefern er z.B. die natürliche Verjüngung durch Kultur ersetzt usw.; Ausgaben wird er immer nur in dem Masse machen als sein Geldaufwand durch einen entsprechenden Geldmehrertrag gedeckt wird. Ganz kürzlich (1927) hat OSTWALD in seiner Abhandlung »Der Bodenertragswert und die Waldrente« in der Z.f.F.u.J. S. 90—92 derartige Berechnungen von Kostensubstitution in vortrefflicher Weise durchgeführt und hat er damit wenigstens betreffs der Kulturkosten die Grundlagen gegeben. Nach VON WIESER darf überhaupt nur bei den spezifischen Produktivmitteln von einer Intensität die Rede sein, dagegen gebraucht GERSTNER in seiner Betriebsanalyse »Intensität« synonym mit technischer Rationalität. Es wird immerhin wohl zweckmässiger sein, die Intensitätlehre in der Hauptsache auf Landgutswirtschaft im Sinne AEREBOES zu beschränken.

Nach diesen Ausführungen dürfte es weniger rationell sein, den Verkaufserlös in einen Anteil für den Holzvorrat und einen zweiten für den Boden aufzuteilen; der Wald als Ganzes bildet ein spezifisches Produktivmittel und die Preisbildung des Holzes geschieht also nicht nach einem bestimmtem Kostengesetz. Es dürfte auch ohne weiteres einleuchten, dass die Lehre von einem »Unternehmergewinn« im Sinne der Rentabilitätsschulen, wie auch HAUSENDORFF ausdrücklich hervorhebt in der Praxis nur wenig Stütze findet. Auch bei den Neukulturen bleiben die Kostenberechnungen nur insofern in Kraft, als eine Prolongierung der Kulturkosten nur darlegen wird, inwieweit die Kulturkosten mässig oder zu hoch gewesen sind. Als eine bereits erledigte Sache dürften sie den Waldwirt weiter nicht bekümmern. Dank ihrer Sondernatur aber können diese Kosten, wie die praktischen Waldwirte es schon längst eingesehen haben, die Betriebsführung einfach nicht weiter beeinflussen.

3.

Ihrem Wesen nach sind also die Waldprodukte spezifische Produkte, deren Preis eine Markterscheinung ist und nicht von den vorausgabten Kosten bestimmt wird. Dieser Umstand macht es unmöglich die sachliche Natur der Kosten wegen der langen Produktionszeit auch nur annähernd exakt zu berechnen. Es muss somit nur noch untersucht werden, auf welche Weise die Nutzenkomputation, die Bestimmung der ökonomischen Ziele, in der Waldwirtschaft vorsichgeht. Hierzu dürfte sich ein kurzer Einblick in die Verwendung der Kapitalgüter nützlich erweisen.

Dank der Rechenmässigkeit des Erfolges ist der Reinertrag des Kostenkapitals gleich der Quote der Kapitalsumme und kann die Wirtschaftlichkeit der Kapitalanlagen als finanzielle Rentabilität derart gemessen werden. Betriebswirtschaftlich untersucht man die Rentabilität des gesamten arbeitenden Kapitals, finanzwirtschaftlich begnügt man sich mit der Rentabilität des eigenen Kapitals. Die Kapitalberechnung, die diese Beziehungen untersucht und verfolgt, ist ein wesentlicher Bestandteil unseres heutigen Wirtschaftssystems, und erhält die Kapitalverwendung durch sie in den Betrieben einen ziffernmässigen Ausdruck und zugleich eine Kontrolle. In der Waldwirtschaft ist diese Methode, wie schon hervorgehoben, nur wenig geeignet, denn die Grösse des gebundenen Kapitals wird bei den Kostengütern nach den faktisch vorausgabten Kosten bestimmt. In bezug auf die spezifischen Produktivmittel liesse sich demnach eine Nutzenkomputation durch Rentabilitätsvermessung kaum einwandfrei durchführen. Bei den spezifischen Produktivmitteln benutzt man eine andere Methode, die der Diskontierung und Kapitalisierung.

Die Diskontierung ist nicht an bestimmte Produktivmittel gebunden, sondern muss jeder zu erwartende Gütereingang mit einem relativen Abzug angesetzt werden, sofern Veranlassung besteht, ihn auf die Gegenwart zu diskontieren. So gut wie alle wirtschaftswissenschaftlichen Verfasser stimmen hierin überein, besonders wenn es sich um Kapitalisierung des Landgüterertrags handelt. So z.B.

schreibt BOUCKE: »Rent bearers are a capitalized series of net receipts extending over a specified or indeterminate number of years, while capital as a loan fund or as money retains its worth regardless of returns from it«. Auch VON WIESER äusserst sich diesbezüglich mit grosser Bestimmtheit: »Insbesondere sind Eingänge, wie sie das Land und das spezifische Kapital für die ganze Zukunft fortgesetzt in Aussicht stellen, der Diskontierung unterworfen, soweit mit ihnen heute gerechnet werden muss. Auf diesem Wege wird aus der Diskontierung die Kapitalisierung abgeleitet, wie sie praktisch beim Lande und beim spezifischen Kapital geübt wird«. Es ist also seit alters her sowohl in der Praxis als in der Wirtschaftswissenschaft üblich gewesen, die Nutzenkomputation durch Kapitalisierung der Renten vorzunehmen. Bei der Waldwirtschaft kommt speziell eine Kapitalisierung der Renten der betreffenden Perioden und Diskontierung der Beträge auf die Gegenwart in Frage. Auf diese Weise kommt man zu dem Ertragswert des Waldes, welcher schon lange eine bedeutende Rolle in der Waldwirtschaftslehre gespielt hat. Wenn nun also die neuere Wirtschaftstheorie den Ertragswert von Neuem rehabilitiert, so tut sie damit nur etwas, was in der Praxis schon beinahe ein Jahrhundert lang allgemein gebräuchlich gewesen ist. Es wäre also höchste Zeit, die Bedeutung des Ertragswerts bei der Nutzenkomputation in der Waldwirtschaftslehre in einer ihr zukommenden Weise zu schätzen.

Bei der Kapitalisierung des Waldes wird eine unendliche Reihe kommender Perioden- und Jahreserträge vorausgesetzt (nicht nur innerhalb einer bestimmten Umtriebszeit, denn die Wirtschaft wird als nachhaltig, d.h. ewig gewertet). Die Kapitalisierung der Erträge läuft letzterhand in ihrem Ergebnisse darauf hinaus, dass man die Substanz des Waldes unserer geldwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung gemäss, einem den gleichen Ertrag abwerfenden Kostenkapital gleichsetzt. Derart wird also die Waldwirtschaft von einem »Erwerbskapital« beherrscht, ist somit durchaus kapitalistisch. GLASER hat Unrecht wenn er behauptet, dass die OSTWALDSche Lehre zu den produktiven Waldreinertragslehren zu rechnen sei, und

begeht GLASER mit MARTIN und JONSON den Irrtum, den Wald einem bestimmten Geldkapitale gleichzustellen und derart die Nutzenkomputation durch Rentabilitätsrechnungen bestimmen zu wollen. Der fundamentale Unterschied zwischen Naturkapital und Geld- oder Kostenkapital scheint der Waldrentabilitätslehre ganz fremd verblieben zu sein. Als eines der allerersten Gebote der neueren Betriebswirtschaftslehre gilt, dass die Nutzenkomputation sich der wirtschaftlichen Eigenart des Betriebes anzupassen hat, und ist es ohne weiteres verständlich, dass der Dauerpreis eines Waldes sich nicht wie die Preise auf der Börse bildet. Dagegen ist das ökonomische Ziel der Waldreinertragschule und auch der Dauerwaldschule betriebswirtschaftlich nicht als richtig zu bezeichnen, denn das Ziel des höchsten jährlichen Geldertrags pro Hektar ist nicht mit dem höchsten, sich durch Diskontierung und Kapitalisierung ergebenden Ertragswert vereinbar. Das Wesen der Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft liegt ja eben darin, dass eine »lukrativste Abtriebs-Reihenfolge« bestimmt wird, die mittelst Diskontierung und Kapitalisierung einen höchsten Waldertragswert ergäbe. Wird dieses Ziel erstrebt, dann stimmt die Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft mit den allgemeinen Grundsätzen der Nutzenkomputation für Landgutswirtschaft und spezifische Produktivmittel überein. Die ökonomische Theorie der Waldwirtschaft erscheint von diesem Gesichtspunkte aus gesehen als etwas relativ Einfaches und für die Praxis erbiethet diese Art der Zielsetzung kaum irgendwelche Schwierigkeiten.

Besteht nun also die Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft in einer möglichst einträglichen Abtriebsreihenfolge der Bestände oder der Dimensionsklassen, so findet man diesbezügliche Berechnungen erst bei WAGENER, später auch bei OSTWALD u.a. WAGENERS Arbeit »Anleitung zur Regelung des Forstbetriebes nach Massgabe der nachhaltig erreichbaren Rentabilität« etc., Berlin 1875, ist das grundlegende Werk der modernen Waldwirtschaftslehre, wenn auch seine Methoden reichlichen Anlass zu Anmerkungen im Einzelnen geben. Auch muss hervorgehoben werden, dass die ökonomischen Ziele bei OSTWALD sich unmittelbar auf die von WAGENER stützen

und versteht sich dies ja auch von selbst, denn beide wenden das allgemeine Gesetz der Nutzenkomputation logisch auf den Waldbetrieb an. Wäre der Ertrag des Waldes ein Kapitalertrag, dann müsste er als Zins bezeichnet werden. Da nun aber der Ertrag des Waldes von jeher als Rente bezeichnet werde, so hat die Sprache den Wald instinktmässig in die Kategorie »Landgutswirtschaft« gesetzt und nicht in die Kategorie der Kapitalanlagen. WAGENER hat diesen Gedanken ausführlich ausgearbeitet. Er fasst den einzelnen Bestand nicht ausgesetzt, sondern nachhaltsbetriebsmässig bewirtschaftet auf und stellt eine Schlagreihe auf, deren Bewirtschaftung in Analogie mit den Fachwerksmethoden durch einen allgemeinen Wirtschaftsplan mit gleich langen Perioden im voraus geregelt ist. Er scheidet auch schon »Kapital« und »Rente« aus und so entsteht eine Unterscheidung zwischen »Mehrnutzung« und »Einsparung« mit Hinsicht auf den erntekostenfreien Geldwert der Haubarkeitserträge. Da er den Wald als Ganzes betrachtet, fordert er keine Verzinsungsberechnung der Kapitalien vom holzleeren Boden. Der Kernpunkt seiner Nutzenkomputation besteht darin, dass unter grösstmöglicher Berücksichtigung der bestehenden Waldzustände sowie des Wirtschaftszieles einer »lukrativsten Abtriebs-Reihenfolge«, die einzelnen Bestandteile einer Betriebsklasse jeweilig in die entsprechenden Perioden des allgemeinen Wirtschaftsplanes eingereiht und daselbst also mit ihrem eingeschätzten Wertertrage der Abtriebsmasse bewertet werden. Auf diese Weise lässt sich für jede Wirtschaftsperiode eine gleichmässige jährliche Rente berechnen. Durch Kapitalisierung von 10- oder 20jährigen Periodenerträgen und Diskontierung dieser Summen erhält man den »Walderwartungswert« der Betriebsklasse, den wir schon früher mit dem Ertragswert der Betriebsklasse identifiziert haben. Werden die Wirtschaftsziele (die hiebesreifen Durchmesser) richtig gewählt, so ergibt sich ein möglichst hoher Waldertragswert. Der einträglichste Umtrieb oder die beste Abtriebsreihenfolge der Bestände liesse sich durch Versuche berechnen. Dieser Methode bedient sich auch OSTWALD, wenn er sie auch

sehr in's Einzelne ausgearbeitet und für anormale Wälder korrigiert hat. Beiden erwähnten Waldwirten ist gemeinsam, dass sie keine Rentabilitätsrechnungen im Sinne der »finanziellen« Rentabilität aufstellen, sondern vielmehr einen betriebswirtschaftlichen »Wirtschaftlichkeit« des Betriebes erstreben. Ihrem Wesen nach ist die Frage über die Nutzenkomputation in der Waldwirtschaft hiermit theoretisch einwandfrei gelöst, auch haben die beiden Waldwissenschaftler, ersterer in Castell, letzterer in den Stadtwäldern von Riga, ihre Lehren auch auf die Praxis angewandt, und somit die Brauchbarkeit derselben, wie es auch MARTIN zugibt, im positiven Sinne dargelegt.

Die Umtriebsbestimmung mittels Weiserprozent und Rentabilitätsnachweis gründet sich auf Lehren und Methoden, welche eigentlich nicht für die Landgutswirtschaft aufgestellt sind. Hat nun auch das Prinzip der Rentabilität auf anderen Gebieten seine Geltung, in der Waldwirtschaft und in der Forstwissenschaft ist es abzulehnen. Auch dürfte sich eine Durchführung der Rentabilitätsmessung zwecks wirtschaftlicher Orientierung in der waldbaulichen Produktion, wie die Praxis beweist, sich nur weniger zweckmässig gestalten. Daher die Abneigung der praktischen Waldwirte für die forststatische Mathematik.

4.

Das ökonomische Wesen des Waldbetriebes, m.a.W. der Waldwirtschaft als Ganzes betrachtet, muss also nach den Repräsentanten der dynamischen Wirtschaftsauffassung WAGENER und OSTWALD, Rücksicht auf die »bestehenden Waldzustände« und »die lukrativste Abtriebsreihenfolge« nehmen. Diese beiden Prinzipien schliessen die beiden grossen Untersuchungsgebiete der Forstwissenschaft, Produktivität und Wirtschaftlichkeit des Waldbetriebs in sich ein. Es bedarf dies noch besonderer Erklärung.

Nahezu ein Jahrhundert hat der »Normalwald«, welcher schon von PRESSLER heftig bekämpft wurde, in der Forstwissenschaft eine dominierende Rolle gespielt, da die, auf das Kostenprinzip aufgebaute

Wirtschaftstheorie des Waldbetriebes nur auf einen Normalwald ihre Abstraktionen anwenden könnte. Wenn nun die Kostentheorien in der Forstwissenschaft als veraltet verworfen werden, so bleibt noch die Frage bestehen, welches das Schicksal des Normalwaldes sein wird. Schon WAGENER wies darauf hin, dass die Waldwirtschaft auf den bestehenden Waldzustände aufgebaut werden muss. Er fordert also eine genaue Erforschung des Waldes und der Gesetzmässigkeiten seines Lebens. Heute weiss man, dass die Forstwissenschaft eine umfassende waldbiologische Forschung braucht, die das Wesen des Produktivmittels »Wald« in zweckmässigster Form wiedergibt. Das Verhältnis zwischen ökonomischer und der waldbiologischer Forschung wird natürlich ein sehr intimes sein. Dies beruht darauf, dass zwischen beiden in der Betriebsführung mannigfache Wechselbeziehungen bestehen. Einerseits gibt die Nutzenkomputation Aufschluss über die allgemeinen wirtschaftlichen Ziele der Waldwirtschaft, andererseits liefert die waldbiologische Forschung die technische Information über die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Holzarten und Bonitäten, und hat die Betriebsführung ausserdem die technischen Ziele eindeutig in Dimensionsstufen oder anderweitig zu bestimmen, wobei der Waldbesitzer ein Wort mitzureden haben wird. Die zu erzielenden Dimensionen bilden das technische oder produktive Ziel des Waldbaus, dessen Sache es dann ist, unter Entfaltung höchster Leistungsfähigkeit der produktiven Kräfte diese Ziele zu verwirklichen. Dieses Wechselverhältnis zwischen Technik und Ökonomie des Waldbetriebes wird von der waldbiologischen Forschung, welche die exakten Grundlagen für die waldbauliche Produktion möglichst festzulegen sucht, stets im Auge behalten. Nur eine Wirtschaft, die die gegebenen natürlichen Kräfte in bester Weise ausnützt, ist technisch oder produktiv rationell und wird es ohne Rationalität der waldbaulichen Produktion überhaupt keine nachhaltig rationelle Waldwirtschaft geben können.

Eine allbekante Sache ist, dass der Holzvorrat in den Privatwäldern von Finnland nur sehr gering ist, dass also die produktive Leistungskraft der Wälder nicht im entferntesten rationell aus-

genutzt wird. Es versteht sich daher ganz von selbst, dass die waldbiologische Forschung, welche auf dauernde Verbesserung in dieser Hinsicht hinarbeitet, Mittelpunkt des Interesses gewesen ist. Es handelt sich dabei um eine möglichst aprioristische Erforschung der Grundlagen des Waldbaus, durch aufstellung besonderer Bonitätskategorien, der Waldtypen. Diese waldbiologische Forschung ruht in ganz Eurasien auf breiter Basis und auf genauer Analyse der waldbiologischen Zustände. Es leuchtet auch ohne weiteres ein, dass alle Resultate nicht überall gleich gut anwendbar sein können. Es müssen stets die örtlichen ökonomischen Verhältnisse berücksichtigt werden, aber es versteht sich von selbst, dass wenn auch jemand einen Wald in Posemuckel einrichtet er trotzdem die allgemeinen Resultate der waldbiologischen Forschung einfach nicht links liegen lassen darf.

Die erwähnte waldbiologische Forschung hat neue »naturnormale« Wälder und Bestände untersucht und der waldwirtschaftlichen Betriebsführung bei der Erforschung der »bestehenden« Waldzustände unschätzbare Dienste geleistet, und tatsächlich hat sich bereits eine zeitgemässere Vorstellung vom Normalwalde, der »naturnormale« Wald eingebürgert. Einer Charakterisierung der Naturnormalität bedarf es hier nicht, ein Hinweis auf die Arbeiten von ILVESSALO und LÖNNROTH mag genügen. Durch Aufstellung des Begriffs der »Naturnormalität« hat sich die Lehre von der bestmöglichen Ausnutzung der produktiven Kräfte des Naturfaktors ausserordentlich fruchtbar gestaltet und die ganze waldbauliche Produktionslehre ist in hohem Grade verfeinert worden. Die Lösung der schwersten Probleme der forstwissenschaftlichen Forschung, deren Zweck es ist zur Lösung der Frage nach der einträglichsten Ausnutzung der Wälder beizutragen, ist dadurch um einen grossen Schritt vorwärts gekommen. Auch die Waldwirte Deutschlands waren Ende des 19. Jahrhundert in grosser Sorge infolge der ungenügenden waldbiologischen Forschung und besonders beunruhigten sie die ganz unzureichenden Bonitierungsverhältnisse. Unbeirrt durch die bestehenden, oft recht schlechten Zustände hat die waldbiologische For-

schung in ihrem Streben nach Standardisierung der Wälder nach deren Leistungsfähigkeit ganz neue zweckmässige Waldtypen aufstellt, vergl. CAJANDER 1925.

Drückt nun also das Vorherrschen des Naturfaktors seinen Stempel auf die waldbiologische Forschung der Gegenwart, so bezieht sich dies doch nur auf die eine Seite des Wesens der Waldwirtschaft. Es wurde bereits gesagt, dass die Preisbildung der Waldprodukte eine Markterscheinung ist. Wenn nun der Waldbesitzer auf die Dauer möglichst grosse Überschüsse zwecks bester Bedarfsdeckung bezweckt, so muss die Waldwirtschaft marktorientiert sein. Dies wiederum setzt voraus, dass die Produkte auch standardisiert werden müssen. In dieser Beziehung hat sich in den letzten Dezennien die Holzmesskunde besondere Mühe gegeben, und existieren heute in den meisten holzexportierenden Ländern bereits gewisse selbständige Systeme behufs Charakterisierung der verschiedenen Stammformen und Durchmesserklassen. Diese Dimensionsstufen bilden zugleich die produktiven Ziele des Waldbaus und operiert man mit denselben auch in der Nutzenkomputation. Allerdings muss zugegeben werden, dass man in der Produktion von Papierholz auch ohne Dimensionsstufen auskommen kann, da hier die Masse allein eine entscheidende Rolle spielt; doch muss bemerkt werden, dass das Schleifholz grösstenteils so gut wie als Nebenprodukt bei Durchforstungen gewonnen wird, und wird es dessenungeachtet meistens notwendig sein, die Waldprodukte zwecks Marktorientierung nach verkäuflichen Dimensionen zu standardisieren.

Dem Wesen der Waldwirtschaft eignet also ein gewisses Bestreben nach Standardisierung, sowohl hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Waldes, (die Waldtypen), als auch der Marktorientierung der Produkte, (die Stammformklassen). Eine moderne Theorie der Waldwirtschaft muss sich auf beide gründen. Um so überraschender ist es dass die Waldtypen in Deutschland keinen Eingang gefunden haben, und dass die Stammformklassen nach TISCHENDORFF sich für deutsche Verhältnisse nur wenig geeignet erwiesen haben. Zieht man ausserdem in Erwägung, dass die führenden Forsthochschulen noch immer an

veralteten Wirtschaftstheorien festhalten, so ist es sehr die Frage, ob dies der Waldwirtschaft zum Vorteil gereicht. Jedenfalls kann mit grösster Bestimmtheit behauptet werden, dass die Waldwirtschaft der Standardisierung der Waldproduktionskraft durchaus bedarf, da die waldbauliche Produktion äusserst naturgebunden vorsichtig; andererseits darf auch nicht vergessen werden, dass die Waldwirtschaft eine Erwerbswirtschaft ist, welche zu ihrer Marktorientierung der Standardisierung ihrer Produkte benötigt, und dass die Regelung der letzteren sich auf eine ökonomisch einwandfreie Wirtschaftstheorie stützen muss. Es scheint, als hätten WAGENER und OSTWALD in dieser Hinsicht das Richtige getroffen, und dass die Forstwissenschaft ohne Bedenken in den von ihnen angegebenen Richtlinien weiter arbeiten kann.

LITERATURÜBERSICHT.

- AEREBØE, Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre 1919.
 BOUCKE, Principles of economics I—II 1925.
 BRINKMAN, Die Oekonomie des landwirtschaftlichen Betriebes 1922.
 CAJANDER, The Theory of Forest Types 1925.
 DIEHL, Erläuterungen zu Ricardos Grundsätze der Volkswirtschaft 1905.
 EBERBACH, Die forstliche Erwerbswirtschaft, ihre betriebliche Ordnung und kaufmännische Überwachung 1927.
 ENDRES, Forstpolitik 1922.
 GERSTNER, Betriebsanalyse 1928.
 GLASER, Zur forst. Rentabilitätslehre 1913.
 —»— Beitrag zur Waldwertrechnung und forst. Statik 1915.
 GODBERSEN, Theorie der forstlichen Oekonomie 1926.
 HAUSENDORF, Der Erfolg des forstlichen Betriebsunternehmens 1926.
 VON HERMANN, Staatswirtschaftliche Untersuchungen über Vermögen, Wirtschaft, Produktivität der Arbeit, Kapital, Preis, Gewinn, Einkommen und Verbrauch 1928.
 HEYER, Handbuch der forstlichen Statik 1871.
 HÖNLINGER, Forststatik und Waldwertrechnung 1926.
 ILVESSALO, Y., Tutkimuksia metsätyyppien taksatoorisesta merkityksestä 1920.
 JOHNSON, Rent in Modern Economic Theory 1902. Am. Ec. Soc. Vol. III.
 JONSON, Försök till grundlinjer för det svenska skogsbrukets ekonomi 1917.

- LEMMEL, Die Bodenreinertragslehre im sozialökonomischen Lichte 1925. Z. f. F. J.
 LIEFMANN, Allgemeine Volkswirtschaftslehre 1928.
 LÖNNROTH, Zur Frage der Waldbetriebsregelung 1927.
 —»— Untersuchungen über die innere Struktur und Entwicklung gleichaltriger naturnormaler Kiefernbestände, basiert auf Material aus der Südhälfte Finnlands 1925.
 MARSHALL, Principles of Economics 1925.
 MARTIN, Die forstliche Statik 1918.
 — — Die Fortbildung des Sächsischen Forsteinrichtungsverfahrens 1920.
 —»— Die ökonomischen Aufgaben der Forstwirtschaft mit besonderer Berücksichtigung der preussischen Staatsforsten 1912. Th. Jahrb.
 MÖLLER, Der Dauerwaldgedanke 1922.
 OPPENHEIMER, Ricardos Grundrententheorie 1909.
 OSTWALD, Fortbildungsvorträge über Fragen der Waldbetriebsregelung 1915.
 —»— Der Bodenertragswert und die Waldrente 1927 Z. f. F. u. J.
 —»— Etat und Rente 1927 Z. f. F. u. J.
 —»— Zur forstwirtschaftlichen Rechnungslegung 1927 C. f. g. F.
 PRESSLER, Der rationelle Waldwirt und sein Waldbau des höchsten Ertrages 1859.
 —»— Forstliches Hilfsbuch 1869.
 SAARI, Sahapuun kantohinta ja menekki Suomen valtionmetsissä vv. 1913—1922. 1923.
 SPIEGEL, Praktische Waldwertrechnung auf wirtschaftstheoretischer Grundlage 1926.
 VON THÜNEN, Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie I—III 1826, 1850, 1863.
 VOSS, Welchen Einfluss hat die Höhe der Kulturkosten auf die Waldverzinsung 1924. Z. f. F. J.
 WAGENER, Anleitung zur Regelung des Forstbetriebes nach Massgabe der nachhaltig erreichbaren Rentabilität 1875.
 —»— Die Waldrente und ihre Erhöhung 1899.
 WAGNER, Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde 1913.
 —»— Lehrbuch der theoretischen Forsteinrichtung 1928.
 WEBER, (H. W.), Das System der Forstwirtschaftslehre 1923.
 —»— Forstwirtschaftspolitik 1926.
 VON WIESER, Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft 1914.

Martin Hagfors