

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	110 (1959)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	Die Kostenrechnung in der forstlichen Betriebswirtschaftslehre
<b>Autor:</b>	Speer, Julius
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-765099">https://doi.org/10.5169/seals-765099</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

# Die Kostenrechnung in der forstlichen Betriebswirtschaftslehre<sup>1</sup>

Von *Julius Speer*, München

Oxf. 67

## 1. Der Standort der forstlichen Betriebswirtschaftslehre

Mancher Zuhörer mag den Kopf geschüttelt haben, warum wohl ein so abseitiges Thema wie die Kostenrechnung in der Forstwirtschaft als Gegenstand der heutigen Gastvorlesung gewählt wurde. Sind doch Landschaft und Lebensbedingungen in der Schweiz entscheidend durch das Gebirge bestimmt und hat doch der Wald als wichtigste natürliche Vegetationsform dieser Landschaft in erster Linie landeskulturelle Funktionen zu erfüllen. Ganz anders als in Industrie, Handel und Gewerbe sind die Ausbreitung des Waldes über das Land und die Zielsetzung der Forstbewirtschaftung durch außer- und überwirtschaftliche Faktoren vorgegeben. Kalkulation und Kostenrechnung haben dabei bestenfalls für technische Teilfragen Bedeutung. Hat nicht gerade der deutsche Waldbau durch seine jahrzehntelange Unterordnung unter eine dogmatische Kalkulationstheorie manche verhängnisvolle Fehlentwicklung durchgemacht? Ist nicht die Kostenrechnung für die schweizerische Waldwirtschaft auf Grund ihrer natürlichen Lage und ihrer waldbaulichen Tradition ganz unwesentlich? Zahlreiche Gesetze der Eidgenossenschaft und der einzelnen Kantone befassen sich mit der Sicherung des Waldes und seinen vielfältigen Schutzfunktionen. Eine jahrhundertealte waldbauliche Erfahrung und eine moderne Waldbauwissenschaft haben hier die Eigengesetzlichkeit des Waldes, die standortsgerechte Waldbegründung und Waldpflege zum Maßstab forstlichen Handelns gemacht: Also sind es doch biologische Bedingungen, landschaftliche Rücksichten und kulturelle Wechselwirkungen, die Ort, Richtung, Ausmaß und Zeitpunkt der forstwirtschaftlichen Erzeugung und Ernte bestimmen. Was soll da noch eine Kostenrechnung?

Mit der forstlichen Betriebswirtschaftslehre können in der Tat viele Forstmänner wenig anfangen, weil sie den Wald nicht mit dem Auge des Forst«wirts», sondern mit dem des Forstbiologen, des Pflegers des Landschaftsschutzes und allenfalls des Forsttechnikers betrachten. Mit Mißtrauen begegnen sie der Betriebswirtschaftslehre als einer waldfremden, ja waldfeindlichen, zumal weitgehend von der gewerblichen Wirtschaft entlehnten Art der Oekonometrie, die dazu angetan ist, die Natur zu vergewaltigen und die Lebensgesetze des Waldes zu negieren.

Die Wurzeln der forstlichen Betriebswirtschaftslehre reichen bis in die Anfänge der Forstwissenschaft zurück. Sie hat im 19. Jahrhundert als Waldwertrechnung und Statik ein in seiner Geschlossenheit und Folge-

<sup>1</sup> Gastvorlesung, gehalten an der ETH Zürich am 28. Mai 1957.

richtigkeit Bewunderung verdienendes Gedankengebäude der forstlichen Wirtschaftstheorie errichtet. Sie hat schon damals die ökonomischen Vorstellungen vom Wald und vom forstlichen Produktionsprozeß geprägt. Und sie hat, das ist nicht zu bestreiten, ökonomische Zusammenhänge aufgedeckt und klargestellt, die sich als in ihrer Art unangreifbar erwiesen haben. Freilich bezogen sich diese theoretischen Gesetzmäßigkeiten auf Voraussetzungen, die nicht unter allen Umständen dem konkreten Sachverhalt voll gerecht wurden. Zum Verhängnis wurde der forstlichen Wirtschaftstheorie, daß sie «auch schon Grundfragen der Zielsetzung einer mathematischen Lösung zuzuführen versuchte» (1). Sie hat sich Jahrzehnte hindurch als forstliche Statik einseitig zu einer zwingenden, Absolutheitsanspruch erhebenden Zielsetzungslehre entwickelt. Ihren prägnantesten Ausdruck fand diese anspruchsvolle, aber einseitige, der Natur abgewandte Lehre in der Bodenreinertragstheorie, die, wenn man es etwas vereinfacht ausdrücken darf, den Wald und die Forstwirtschaft ausschließlich einem deduktiv hergeleiteten Rentabilitätsprinzip unterwerfen wollte. Sie stellte also eine Verabsolutierung wirtschaftlicher Dogmen dar und führte zu einer Entfremdung der Theorie von der Wirklichkeit. Waldbau und Bodenreinertragstheorie wurden unversöhnliche Gegner. Erst in den letzten Jahrzehnten wurde diese Kluft allmählich überwunden. Auf der einen Seite waren es hervorragende Forscher auf waldbaulichem und ertragskundlichem Gebiet, die Möglichkeiten und Begrenztheiten der forstwirtschaftlichen Produktion klar erkannten. Es sei hier, um nur zwei Männer hervorzuheben, an Bolley und Schädelin erinnert (2). Kennzeichnend für die andersartige Denkweise ist die Kontrollmethode, die die forstwirtschaftliche Zielsetzung in einem Gleichgewichtszustand erblickt, der die höchstmögliche Zuwachsleistung verbürgt, ohne sich freilich über die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen hinreichend Rechenschaft zu geben. Auf der anderen Seite wurde die forstliche Betriebswirtschaftslehre auf eine vollkommen neue Basis gestellt durch Dieterich, der die standorts- und betriebsgebundene Tatbestandsanalyse zum Ausgangspunkt und den Primat der dem Wald immanenten Lebensgesetze zur Grundlage jeglicher betriebswirtschaftlicher Betrachtung gemacht hat (3).

Mit diesen Vorbemerkungen ist der fundamentale Unterschied zwischen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, wie sie sich für Gewerbe, Handel und Industrie in den letzten Jahren entwickelt hat, und der forstlichen Betriebswirtschaftslehre berührt. Im gewerblichen Bereich und in der Forstwirtschaft haben wir es zwar mit Betrieben zu tun, d. h. mit organisatorischen Einheiten, in denen durch Einsatz von Bodensubstanz bzw. Bodenkraft, von Kapital und Arbeit fortdauernd in kreisschlußigem Prozeß Güter nach dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit erzeugt werden. Im gewerblichen Bereich jedoch ist das Ziel schlechthin die Produktion bestimmter Güter nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten, verbunden

mit dem Effekt der Rentabilität. In der Forstwirtschaft dagegen ist die Güterproduktion nur ein Ziel neben anderen, oftmals übergeordneten Zielen. Die Wirtschaftlichkeit spielt dabei auch aus Gründen ihrer Produktionsweise und Produktionsdauer nicht die zentrale und beherrschende Rolle wie in der gewerblichen Wirtschaft. Der Begriff der «Unternehmung» im Sinne einer kapitalistischen Einheit, die primär durch Verwertung von Kapital Gewinn zu erzielen strebt, ist der Forstwirtschaft jedenfalls im mitteleuropäischen Bereich fremd. Dem Waldbesitzer sind gesetzliche Auflagen hinsichtlich der Walderhaltung und unter gewissen Umständen auch hinsichtlich der Waldbewirtschaftung gemacht, die ihre Begründung und Rechtfertigung in den Wohlfahrtswirkungen des Waldes finden: Die Verhinderung von Ueberschwemmungen, die Verlangsamung der Verschlammung von Staubecken, der saisonale Ausgleich der Wasserführung der Flüsse, die Verhinderung der Erosion, der Schutz von Tier und Pflanze in der Umgebung des Waldes, das menschliche Wohlbefinden und die menschliche Erholung in dicht besiedelten Gebieten, die Reinhaltung der Luft, kurz die gesamten Beziehungen zwischen Wald und Mensch oder Wald und Landschaft.

Und noch ein zweiter Unterschied zur gewerblichen Wirtschaft tritt zutage. Im gewerblichen Bereich kann durch Einsatz von Kapital und Arbeit, durch technische Hilfsmittel, man denke z. B. an die Automation, das Tempo der Produktion wesentlich beschleunigt und ihr Umfang ausgeweitet werden. Grenzen sind in erster Linie gezogen durch die Wirtschaftlichkeit bzw. Rentabilität. In der Forstwirtschaft sind diese technischen und kapitalbedingten Möglichkeiten von vornherein durch die Ausdehnung des dem Wald gewidmeten Bodens und durch den wichtigsten forstlichen Produktionsfaktor Natur eng begrenzt. Leibundgut hat in einem anderen Zusammenhang von dem Wahn gesprochen, zu glauben, daß man in der Forstwirtschaft auf Bestellung produzieren könne. Das gilt in gewissem Sinn auch für das hier gestellte Problem. In der gewerblichen Wirtschaft steht deshalb am Anfang die Frage nach der Rentabilität. Wald dagegen muß auf den absoluten Waldstandorten erhalten, gepflegt und bewirtschaftet oder auch neu begründet werden, selbst wenn die Rentabilität nicht ohne weiteres gewährleistet ist. Man könnte etwa sagen, die Rentabilität ist in der gewerblichen Wirtschaft, von Sonderfällen abgesehen, ein absolutes, in der Forstwirtschaft dagegen stets nur ein relatives Postulat.

Damit ist der Standort der forstlichen Betriebswirtschaftslehre gegenüber den übrigen Disziplinen der Forstwirtschaft präzisiert: Ihre Aufgabe ist die Prüfung aller Vorgänge im forstlichen Betrieb nach den Regeln wirtschaftlicher Betrachtungsweise. Im Unterschied von der forstlichen Statik aber setzt die forstliche Betriebswirtschaftslehre keine obersten, a priori verbindlichen, wirtschaftlichen Ziele, sondern sie prüft lediglich

gegebene Zielsetzungen auf ihre Wirtschaftlichkeit, sie liefert den wirtschaftlichen Maßstab bei der Auswahl verschiedener Ziele und Verfahren, sie stellt die wirtschaftlichen Ergebnisse des forstlichen Handelns fest. Die forstliche Betriebswirtschaftslehre ist also keine normative, sondern eine empirische Wissenschaft.

Die Wirtschaftlichkeitsprüfung ist vom wissenschaftlichen Standpunkt her gesehen weniger eine privatwirtschaftliche Aufgabe, die etwa darin besteht, dem Eigentümer eines Forstbetriebes einen maximalen Gewinn zu sichern. Sie ist vielmehr eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit, weil jede Volkswirtschaft nur dann am besten gedeiht, wenn in jedem Einzelfall keine Vergeudung und Fehlleitung wirtschaftlicher Güter stattfindet, wenn also die Erzeugung eines jeden Guts, die Erstellung jeder Leistung mit einem Minimum von Güterverzehr erreicht wird. Der einzige Maßstab für den volkswirtschaftlich richtigen Gütereinsatz für einen wie auch immer gearteten Zweck ist die Prüfung der Wirtschaftlichkeit, d. h. der Vergleich zwischen Güterverzehr und Leistung.

Nun sind die Regeln wirtschaftlicher Betrachtungsweise in ihrem Grundgehalt allgemeingültiger Art. In der Forstwirtschaft kommen deshalb dieselben wirtschaftlichen Prinzipien zur Anwendung wie in der übrigen Wirtschaft. Das bedeutet jedoch nicht, daß die Methoden und Rechnungsweisen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre unbesehen auf die Forstwirtschaft übernommen werden könnten. Sie müssen vielmehr den Gesetzmäßigkeiten des Waldes und der Eigenart der Forstwirtschaft sinngemäß angepaßt werden. Deshalb hat die forstliche Betriebswirtschaftslehre als spezielle Betriebswirtschaftslehre ihre eigenen Verfahren und Schwerpunkte. Das Primäre sind stets die Lebensgesetze des Waldes und seine überwirtschaftlichen Funktionen für Mensch und Landschaft. Nur soweit diese nicht verletzt werden, kann die wirtschaftliche Betrachtungsweise den Ausschlag für das forstliche Handeln geben. Insoweit aber muß sie auch diesen Ausschlag geben.

## **II. Die Grundzüge des forstlichen Rechnungswesens**

Das forstliche Rechnungswesen unterscheidet ähnlich wie die gewerbliche Wirtschaft drei verschiedene Arten der Rechnung, nämlich:

1. die zeitraumbezogene Gesamtrechnung;
2. die objektbezogene Rechnung;
3. die Betriebsstatistik.

### *1. Die zeitraumbezogene Gesamtrechnung*

- a) Die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung

Die älteste und primitivste Rechnungsweise der Forstbetriebe ist die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung, wie sie die einfache Kameralistik geschaffen hat (4). Sie erfaßt prinzipiell nur die Kassenvorgänge und gibt

lediglich Auskunft über die Liquidität des Betriebes. Sie entstand aus der Haushaltplanrechnung der öffentlichen Körperschaften, also vor allem des Staates, der damit in erster Linie eine Kontrolle der seinen Forstbesitz verwaltenden Beamten und seiner Kassenstellen erreichen wollte. Die Gliederung der Geschäftsvorfälle ist an die Planansätze im Staatshaushaltspol gebunden. Das macht die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung oftmals betriebsfremd und schwerfällig. Die Forstwirtschaft wird nicht als Betrieb, sondern als Haushalt betrachtet, der primär den Zweck der Selbsterhaltung verfolgt. Die verwaltungstechnische Bürokratisierung des forstlichen Rechnungswesens mit ihren sehr ins einzelne gehenden schematischen Bindungen, also ihrer prinzipiellen Unbeweglichkeit nahm hier sehr zum Nachteil der Forstwirtschaft ihren Anfang. Gewisse Ergänzungsrechnungen und Korrekturen, die z. B. durch eine Aufgliederung in den ordentlichen und den außerordentlichen Haushalt vorgenommen wurden, konnten die Mängel dieser Rechnungsweise nur in bescheidenem Umfang beheben. Die Forstwirtschaft vollzieht sich in forstwirtschaftlichen Betrieben. Diese verfolgen zwar auch den Zweck der Selbsterhaltung. Ihre Aufgabe ist aber darüber hinaus die Bereitstellung immaterieller und materieller Güter. Sie müssen deshalb nach dem Wirtschaftlichkeitsprinzip arbeiten. Das bedeutet, daß durch einen möglichst rationellen Einsatz von Produktionsfaktoren die Wirtschaftlichkeit der Leistungserstellung anzustreben ist und durch einen möglichst günstigen der Marktlage voll Rechnung tragenden Preis für die Leistung ein relatives Maximum der Leistungsverwertung erstrebt werden muß. Ueber diese Fragen gibt die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung keinen hinreichenden Aufschluß.

#### b) Erfolgsrechnung in Verbindung mit einer Vermögensrechnung

Angesichts der Mängel, die mit der einfachen Einnahmen-Ausgaben-Rechnung verbunden sind, wurde auch in der Forstwirtschaft eine große Gedankenarbeit auf die Erfolgsrechnung verwendet. Es handelt sich dabei um den rechnerischen Nachweis des tatsächlichen Gesamtergebnisses eines Wirtschaftsabschnittes nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten. Nicht mehr Einnahmen und Ausgaben sind die Größen dieser Rechnung, sondern nach Schmalenbach Aufwand und Ertrag (5). Man versteht darunter die lückenlose Erfassung aller erfolgswirksamen bestimmungsgemäßen und nicht bestimmungsgemäßen, zufälligen Vorgänge eines Wirtschaftsabschnitts, also auch der unbaren Vorgänge (z. B. Ertrag für den Selbstverbrauch, Aufwand in Form von Abschreibungen, Rückstellungen), unter Abgrenzung des neutralen oder betriebsfremden Aufwands (z. B. bei staatlichen Forstbetrieben, soweit sie als Staatsbehörden reine Verwaltungsfunktionen haben, die Abgrenzung der Aufwendungen für die Erfüllung der Hoheitsaufgaben oder für die Beratung und Betreuung nicht staatlicher Forstbetriebe und Waldbesitzer).

Ein besonderes Problem ist in diesem Zusammenhang die Berücksichtigung der Vermögensänderungen durch eine Vermögensrechnung. Da in der Forstwirtschaft Produktionsmittel und Produkt aus dem gleichen Stoff bestehen und im stehenden Bestand nicht von einander unterschieden werden können, da das Anlagevermögen in Form des Holzvorrats jederzeit in Umlaufsvermögen durch den Holzeinschlag und seine Verwertung umgewandelt werden kann, da Kapital und Rente nur rechnerisch, nicht aber substanzIELL voneinander getrennt werden können, ergeben sich besondere Schwierigkeiten für diese Vermögensrechnung. Die Kontrollmethode hat, soweit es sich um die reine Mengenrechnung handelt, Wege zur Bewältigung dieses Problems gewiesen. Sie stellt auch, wie Knuchel gezeigt hat, Grundlagen für die Beurteilung der Wertveränderungen zur Verfügung. Sie verzichtet auf die geldmäßige Bewertung des Holzvorrats und legt dafür um so größeren Wert auf die Beobachtung seiner strukturellen Veränderung. Darüber hinaus und unabhängig davon sind zahlreiche Vorschläge für die Bilanzierung der Holzvorräte gemacht worden. Hervorzuheben sind besonders die Arbeiten von Abetz, Ostwald und Krieger und in neuerer Zeit von Lemmel (6). Derartige Vorschläge fordern auch den Übergang zur kaufmännischen Buchführung, so z. B. Chappuis (7). Damit soll freilich nicht gesagt sein, daß die kaufmännische Buchführung unter allen Umständen die Voraussetzung für eine Vermögensrechnung in der Forstwirtschaft wäre.

Es ist für den Forstwirt selbstverständlich, daß «Ertrag» nicht gleich Einschlag bzw. Erlös des Einschlags ist, sondern gleich Wert des Zuwachses eines Wirtschaftsabschnitts, festgestellt durch Holzvorrätsbilanz an dessen Anfang und Ende, oder aber etwas vergröbert und der forstwirtschaftlichen Praxis angenähert gleich der auf Grund eines nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen hergeleiteten Hiebsatzes nachhaltig realisierbaren Nutzung. Deshalb ist eine alte Forderung, die Einnahmen des Forstbetriebs rechnerisch richtigzustellen, wenn nicht durch eine Vermögensrechnung, so doch wenigstens durch Trennung der Einnahmen in ordentliche und außerordentliche, nach Maßgabe des Verhältnisses des nachhaltigen Hiebsatzes zum Einschlag (8). In der Sprache der Forstwirtschaft ausgedrückt heißt das, daß das Nachhaltsprinzip den Forstbetrieb auf seiner höchsten Stufe in allen seinen Teilen beherrscht, so auch in der Erfolgsrechnung.

Dasselbe Problem gilt für die Aufwandseite. Darauf hat besonders Dieterich aufmerksam gemacht. Der Aufwand eines Wirtschaftsabschnitts hat in der Forstwirtschaft vielfach einen zufälligen Charakter, schon deshalb, weil die Höhe des Ertrags eines Wirtschaftsabschnitts durch den Aufwand desselben Abschnitts nur zum Teil bewirkt wird. Eindeutig ist der Zusammenhang nur bei den proportionalen Kosten gegeben (z. B. Erntekosten, Umsatzsteuer usf.), in gewissem Sinne auch bei den fixen

Kosten (z. B. Personalkosten). Kein unmittelbarer Zusammenhang besteht bei variablen Kosten wie z. B. den Kulturkosten. Sie stehen nur bedingt in ursächlichem Zusammenhang mit dem Ertrag. Darüber hinaus hängt die Höhe des variablen Aufwands von den im Budget bereitgestellten Mitteln oder von der finanziellen Liquidität des Waldbesitzers ab. Witterungsfaktoren, Rückstände aus früheren Jahren können starke Schwankungen verursachen. Neben und unabhängig von der lückenlosen Erfassung aller Geschäftsvorfälle in der Erfolgsrechnung nach dem Prinzip der Kontinuität zum Zweck der Sicherheit und Kontrolle entsteht deshalb für gewisse Zwecke (z. B. Kalkulationen aller Art, Feststellung von Ertragswerten, Ermittlung von Kostenpreisen, Betriebsvergleiche, Zeitvergleiche) die Aufgabe, den tatsächlich, sei es bestimmungsgemäß, sei es nicht bestimmungsgemäß, also zufälligen Aufwand eines Wirtschaftsabschnitts auf den zur nachhaltigen, d. h. nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen planmäßigen betrieblichen Leistungserstellung notwendigen Aufwand zurückzuführen. Es ist mit andern Worten der im laufenden Wirtschaftsabschnitt nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen übliche oder forstbetrieblich ordentliche Aufwand festzustellen.

Das kann durch Ueberweisung gewisser laufender Aufwandsposten zum neutralen Aufwand geschehen. In Betracht kommt hier der betriebsfremde Aufwand z. B. für Zwecke der Hoheitsverwaltung. Ferner der außerordentliche Aufwand, soweit er periodenfremd ist, wie z. B. die Nachzahlung von Steuern früherer Wirtschaftsabschnitte oder der Nachholbedarf an Kulturen und Wegbauten aus früheren Perioden. Außergewöhnlicher Aufwand, soweit er durch Kalamitäten, außergewöhnliche Wetterbedingungen wie Frost oder Trockenheit verursacht ist, wäre in ähnlicher Weise abzugegrenzen bzw. auf eine Mehrzahl von Wirtschaftsabschnitten kalkulatorisch aufzuteilen. Der Aufwand würde in diesem Fall in die laufende Rechnung nur in Raten einbezogen. Ein weiterer Fall wäre der Ersatz der bilanzmäßigen, d. h. durch bilanzpolitische bzw. steuerpolitische Gesichtspunkte bestimmten Abschreibung durch eine kalkulatorische Abschreibung, die der tatsächlichen Abnutzung und Entwertung Rechnung trägt. Ferner käme in Betracht die Einbeziehung des kalkulatorischen Lohnes für den im Forstbetrieb mitarbeitenden Waldbesitzer oder die Einbeziehung von Rückstellungen für nachhaltig notwendige Aufwände, die tatsächlich nicht gemacht wurden. Bei diesen letzteren Fällen handelt es sich also um kalkulatorische Aufwandsposten, denen in der Aufwandsrechnung keine realen Aufwände gegenüberstehen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Zusatzkosten. Formt die Erfolgsrechnung den im Wirtschaftsabschnitt tatsächlich angefallenen Aufwand um zum nachhaltig nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen üblichen, also ordentlichen Aufwand, dann wird die Erfolgsrechnung zur zeitraumbezogenen Kostenrechnung oder aber zu einer Art Betriebsrechnung. Die zeitraumbezogene Kostenrechnung ist eine

verfeinerte Erfolgsrechnung. So gesehen ist es verständlich, daß Dieterich zwischen Aufwand und Kosten keinen Unterschied macht, während die allgemeine Betriebswirtschaftslehre das Begriffspaar Aufwand-Ertrag für die Erfolgsrechnung (zeitraumbezogene Rechnung) und das Begriffspaar Kosten-Leistung auf die Kostenrechnung (objektbezogene Rechnung) zu beziehen pflegt. Sie versteht dabei nach Schmalenbach unter Kosten «die in der Kostenrechnung anzusetzenden Werte der für Leistungen verzehrten Güter», und unter Leistung «das aus dem eigentlichen Betriebszweck resultierende Werteschaffen» (9). Bei dieser Nachhaltigkeitsumrechnung bedeutet Aufwand nicht mehr den im Wirtschaftsabschnitt tatsächlich angefallenen Güterverzehr, wie er in der laufenden Rechnung einbezogen ist, sondern einen kalkulatorisch nachhaltigen ordentlichen Aufwand, der genau so als Kosten bezeichnet werden kann.

## 2. *Die objektbezogene Rechnung*

Man bezeichnet sie auch als Kalkulation, Stückrechnung, Selbstkostenrechnung. Sie ist genau so eine Art der Kostenrechnung wie die oben beschriebene abgewandelte Erfolgsrechnung. Tromp hat im Jahr 1946 auf die besondere Problematik der Forstwirtschaft in diesem Zusammenhang hingewiesen (10).

Das Objekt, auf das sich die Rechnung bezieht, ist eine bestimmte Teilleistung des Betriebs oder die Gesamtleistung des Betriebs. Kosten sind der auf sie bezogene und zu ihrer Erstellung nötige Güterverzehr. Bei dieser Rechnungsweise tritt zur Kostenabgrenzung, wie sie oben für die zeitraumbezogene Kostenrechnung dargestellt wurde, als entscheidendes Problem die Zurechnung hinzu. Sie stößt, wenn wir einmal von der Kostenrechnung in Beziehung auf die Gesamtleistung eines Betriebes ausgehen, auf folgende spezifische Schwierigkeiten:

a) Infolge des langen Produktionszeitraums liegt zwischen der Entstehung der Kosten und der Realisierung der Leistung ein sehr langer, meist mehrere Jahrzehnte umfassender Zeitraum. Am klarsten wird diese Tatsache bei den Kosten der Bestandsbegründung (auch Kultukosten genannt) im Einzelbestand und im aussetzenden Betrieb. Rein kausal betrachtet liegen die Dinge genau so im regelmäßigen Nachhaltsbetrieb. Aber man pflegt dort Kosten und Leistung eines Wirtschaftsabschnitts in aller Regel unmittelbar zueinander in Beziehung zu setzen, obwohl zwischen den Kultukosten dieses Wirtschaftsabschnittes und der realisierten Nutzung kein direkter ursächlicher Zusammenhang besteht. Am deutlichsten wird das z. B. bei der Umwandlung einer Holzart in eine andere. Man macht hier oftmals aus der Not eine Tugend, indem man kurzerhand die jährlichen Kultukosten als «Kosten» der jährlichen Nutzung als «Leistung» gegenüberstellt.

b) einen entscheidenden Anteil an den forstwirtschaftlichen Kosten haben die indirekten oder fixen Kosten. Die Betriebsbereitschaft, d. h. also die Kosten des gesamten Verwaltungsapparates sind in gewissen Grenzen unabhängig von der Höhe der Leistung. Ihre Zurechnung zur Gesamtleistung ist verhältnismäßig unproblematisch; zu Teilleistungen kann sie aber nur gutachtlich erfolgen.

c) Gewisse Anlagekosten, z. B. Wegbaukosten, beziehen sich nur auf Teile des Betriebs. Man müßte also, wenn man z. B. bei verschiedenen Abfuhrslagen eine Kostenrechnung durchführen will, eine Art Platzkostenrechnung anstellen.

d) Die forstwirtschaftliche Produktion ist fast in jedem Fall Kuppelproduktion. Das heißt, es werden gleichzeitig und zwangsläufig nebeneinander mehrere Holzarten und Holzsortimente erzeugt, ohne daß es möglich wäre, die Kosten diesen einzelnen Leistungen ohne kalkulatorische Ueberlegungen zuzurechnen.

Nur verhältnismäßig wenig Kostenstellen beinhalten direkte Kosten, die der Leistung unmittelbar zugerechnet werden können. Es sind dies z. B. die Erntekosten, die Bringungskosten, ein Teil der dazugehörigen Soziallasten und die Umsatzsteuer. Hinsichtlich der indirekten Kosten, der Gemeinkosten (z. B. Verwaltungskosten) braucht die objektbezogene Rechnung die Feststellungen der zeitraumbezogenen Rechnung und hat sich bei der Zurechnung der letzteren kalkulatorischer Methoden zu bedienen. Dabei ergeben sich grundsätzliche Unterschiede zwischen dem aussetzenden Betrieb, insbesondere der Neuaufforstung und dem regelmäßigen Nachhaltsbetrieb. Im aussetzenden Betrieb oder bei Betrachtung des Einzelbestandes sind die Kosten mit Zinseszinzen der Leistung gegenüberzustellen. Beim Nachhaltsbetrieb genügt eine einfache Gegenüberstellung von jährlichem Nachhaltsaufwand und jährlichem Nachhaltsertrag.

### 3. Betriebsstatistik

Die dritte Rechnungsart, die der Vollständigkeit halber noch kurz zu erwähnen ist, ist die Statistik. Ihre Aufgabe ist der laufende Nachweis der Mengenbewegung und die Verfolgung der Rechnungsergebnisse in zeitlicher Folge zur Aufstellung von Zeitreihen und im Nebeneinander einer großen Zahl von Einzelergebnissen zur Aufklärung der Wechselbeziehungen.

### III. Zweck der Kostenrechnung

Der allgemeine Zweck der Kostenrechnung ist die Betriebskontrolle, die bessere Leitung und Steuerung der Betriebstätigkeit und die Gewinnung von Grundlagen für Planung, Bewertung und Preiskalkulation. Es handelt sich darum, über die gesetzlich, d. h. für steuerliche Zwecke vor-

geschriebene Rechnungslegung hinaus durch weitgehende Aufschlüsselung der Rechnungsdaten exaktes Zahlenmaterial als Erkenntnismittel für das Leistungsniveau und für Verlustquellen zu gewinnen. Im einzelnen dient die Kostenrechnung folgenden Zwecken:

### *1. Der innerbetriebliche Kostenvergleich*

Er kann als Nach- und Vorausrechnung vorgenommen werden:

a) Es werden verschiedene technische Verfahren miteinander verglichen (z. B. Naturverjüngung – Kunstverjüngung. Wildschutz: Einzelschutz der Pflanze – Umzäunung der ganzen Flächen. Anwendung der Motorsäge – Handarbeit).

b) Es werden die Kosten im Verhältnis zu bestimmten Leistungen miteinander verglichen, z. B. die Kosten der Begründung verschiedener Holzarten im Verhältnis zu den zu erwartenden Gelderträgen. Es ist also eine Art Kalkulation der waldbaulichen Zielsetzung. Ein anderer Vergleich bezieht sich auf die Kosten des Wegbaus im Verhältnis zu den dadurch erzielbaren Holzpreisen.

c) Es werden verschiedene Kostenstellen miteinander verglichen, z. B. Mehrkosten für Holzernte durch kostspieliges Rücken des Holzes in eigener Regie – Ersparnis an Kulturkosten infolge Schonung des Jungwuchses. Oder Kosten eines Wegbaus – Ersparnis an Werbungskosten.

### *2. Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich*

Es werden verschiedene Betriebe verglichen, z. B. ein Buchenbetrieb mit einem Fichtenbetrieb oder zwei räumlich getrennte, sonst gleichartige Betriebe oder auch Betriebe verschiedener Wirtschaftszweige zur Beurteilung der Rendite einer Geldanlage.

### *3. Plankostenrechnung für die Aufstellung von Voranschlägen*

Dabei kommen in der Rechnung Durchschnittskosten oder sogenannte Normalkosten zur Anwendung. Es kann dabei auch noch die Absicht mitspielen, Standardkosten zu berechnen, die den Betrieb zwingen sollen zu größerer Wirtschaftlichkeit, was sich bei späterem Vergleich zwischen Soll und Ist herauszustellen hätte.

Am besten ist die Plankostenrechnung bei den Löhnen entwickelt, denn dort hat die Arbeitslehre durch die Ermittlung der Vorgabezeiten exakte Grundlagen für eine Vorausrechnung geschaffen. Auch die Bodenreinertragstheorie war in gewisser Beziehung eine solche Plankostenrechnung. Der entscheidende Fehler bei dieser Art der Plankostenrechnung war einmal, daß ein bestimmter Zins als Bedingung in die Rechnung einbezogen wurde, statt ihn als Ergebnis zu ermitteln und zum andern, daß auf die individuellen Verhältnisse des natürlichen und wirtschaftlichen Standorts

keine Rücksicht genommen wurde. Richtig gesehen war bei dieser Rechnung der Zusammenhang zwischen Kosten und Leistung und die Erkenntnis, daß nicht zufällige Ist-Kosten einer Plankostenrechnung zugrundegelegt werden können, sondern nur genormte Kosten, also Plankosten.

#### 4. Ermittlung von Waldwerten

Besonders wichtig ist die Kostenrechnung für die *Ermittlung von Waldwerten*, z. B. beim Kauf, Tausch, bei der Entschädigung, Auseinandersetzung von Erben, Ermittlung von Ertragswerten, insbesondere auch für Steuerzwecke als Grundlage der Grundsteuer, Erbschaftssteuer usf.

#### 5. Kostenträgerrechnung

Die Kostenrechnung kann auch als *Kostenträgerrechnung* Anwendung finden, nämlich bei der Ermittlung von Kostenpreisen. Das spielt besonders in der zentral geleiteten Wirtschaft eine Rolle. Wie schon ausgeführt wurde, entsteht dabei das besonders schwierige Problem der Zurechnung. Am einfachsten gestaltet sich diese Kostenträgerrechnung in der Form der Divisionskalkulation für den gesamten Betrieb, d. h. indem für die nachhaltige Holznutzung ein nachhaltiger Kostenaufwand errechnet und durch Division auf die Einheit der Leistung des Gesamtbetriebs bezogen wird. Will man diese Kostenträgerrechnung auf einzelne Holzarten oder Sortimente beziehen, so kann das nur auf dem Wege einer mehr oder weniger willkürlichen Zuschlagskalkulation mit Hilfe der Verwendung von Aequivalenzzahlen für die einzelnen Holzarten und Sortimente erfolgen. Beim aussetzenden Betrieb kommt noch in besonderer Weise das Problem des Zinses mit in Betracht.

### IV. Erfassung der Kosten

Die Gliederung der Kosten ist eine Frage der Zweckmäßigkeit. Die staatlichen Forstbetriebe Westdeutschlands gliedern auf Grund ihrer Einordnung in die Staatsverwaltung und entsprechend den Vorschriften der Reichshaushaltssordnung nach dem Schema des Staatshaushaltsplans. Für die gewerbliche Wirtschaft ist ein Kontenrahmen aufgestellt, der in Abwandlung auch bei privaten Forstbetrieben Anwendung findet. Die Gliederung kann von Fall zu Fall beliebig weiter differenziert werden. Man gliedert die Kosten nach Kostenstellen, indem man als Ordnungsprinzip den Ort der Entstehung ins Auge faßt (z. B. Verwaltungskosten, Erntekosten, Kulturkosten, Wegbaukosten usf.). Man kann aber noch eine weitere Unterteilung nach Kostenarten vornehmen, indem man verschiedene Gruppen zusammenfaßt, z. B. die Personalkosten und als besondere Art die Lohnkosten, die Sach- und Materialkosten, die Steuern, sonstige Kosten oder Gemeinkosten u. ä. Diese Kostenartenerfassung kann z. B. bedeu-

tungsvoll sein, wenn beurteilt werden soll, wie sich eine Lohnerhöhung für den gesamten Forstbetrieb auswirkt.

In der Buchhaltung erscheinen die Kosten zunächst als Ist-Ausgaben bzw. als Ist-Aufwand, d. h. gegebenenfalls als tatsächlich angefallene Kosten oder Ist-Kosten. Sie sind wichtigste Erfahrungszahlen. Man muß sich aber im klaren sein, daß diese Ist-Kosten oftmals von Zufälligkeiten abhängig sind, daß auch ihre Buchung z. B. in bezug auf die ihnen entsprechenden Flächen oder auch Mengenleistungen unzuverlässig sind. Das gilt z. B. in besonderer Weise für die Kulturkosten. Dieterich hat in seiner Betriebswirtschaftslehre ausführliche Untersuchungen über die Ist-Kosten angestellt. Es ist sein besonderes Verdienst, auf die großen Unterschiede der Kosten nach natürlichen und wirtschaftlichen Standorten, nach Rechtsverhältnissen usf. hingewiesen zu haben. Für die Kostenrechnung genügt aber die Erfassung von Ist-Kosten keineswegs. Vielmehr bedarf es für viele Zwecke der Kostenrechnung — und das ist ein wesentlicher Unterschied der Kostenrechnung im Gegensatz zur üblichen Erfolgsrechnung — einer Objektivierung oder Normalisierung der Kosten, m. a. W. der Ermittlung von Kennziffern der Kosten. Die Art der Normalisierung und die Einbeziehung der einzelnen Kostenstellen in eine Kostenrechnung ist in jedem einzelnen Fall vom Zweck der Kostenrechnung abhängig. Es ist z. B. ein Unterschied, ob eine Ertragswertberechnung für eine Erbauseinandersetzung oder aber für steuerliche Zwecke der Vermögensbemessung angestellt werden soll, ob ein Kostenpreis für eine Entschädigung zu ermitteln ist oder ob eine Plankostenrechnung zur Beurteilung des Holzartenanbaus beabsichtigt ist.

Eine Vorlesungsstunde erlaubt es nicht, darzulegen, nach welchen Gesichtspunkten die Normalisierung, d. h. also die Rückführung der Kosten auf den nach Maßgabe der objektiven Tatbestände gemeinüblichen Betrag bei den einzelnen Kostenstellen vorzunehmen ist. Das Problem soll am Beispiel der Kulturkosten erläutert werden.

## V. Kostenrechnung der Kulturkosten

Die Abgrenzung der Kostenstelle Kulturkosten ist landauf, landab verschieden. In manchen Ländern versteht man darunter nur die Begründungskosten eines Neubestands. In den Tropen versteht man darunter alle Kosten bis zum vollzogenen Bestandesschluß. Man kann je nach Zweckmäßigkeit durchaus verschieden abgrenzen und je nach Bedarf die Zahl der Unterteilungen variieren. Im folgenden sei unter Kulturkosten eine Kostenstelle verstanden, die alle Kosten von der ersten Bodenvorbereitung bis zu dem Zeitpunkt des Bestandeslebens umfaßt, in dem die Einzelmaßnahmen durch die Erträge gedeckt werden. Es handelt sich demnach um folgende vier Arbeitsgänge:

**Bestandbegründung:** Schlagräumung, Bodenbearbeitung, Düngung, Saat- und Pflanzgut, Säen und Pflanzen, Nachbesserung und Ergänzung.

**Pflege:** Freischneiden und Unkrautbekämpfung, Jungwuchspflege, Säubereung, Astung.

**Schutz:** gegen Schädlinge, Wild und Mensch, wobei die Abgrenzung gegen die Jagdkosten besonders zu beachten ist.

**Gemeinkosten:** Für gewisse Zwecke sind Gemeinkostenzuschläge zu machen, z. B. Zuschläge für die Betriebsleitung und den Betriebsvollzug, die Steuern usf.

Für die Kulturkosten sind ganz allgemein die folgenden Kennzeichen charakteristisch:

Soweit es sich um eine Kulturkostenstellenrechnung handelt, also nur nach der Höhe der Kulturkosten gefragt wird, überwiegen bei weitem die direkten Kosten. Indirekte Kosten, z. B. Verwaltungskosten, sind durch Zuschläge nur fallweise zu berücksichtigen. Soweit es sich um eine Kostenträgerrechnung handelt, also die Kulturkosten z. B. in Beziehung auf den Anbau einer bestimmten Holzart untersucht werden, sind die Kosten für die Erstellung der Leistung und der Zeitpunkt der Fertigstellung der Leistung zeitlich sehr weit auseinandergezogen.

Ferner ist wesentlich, daß die Kulturkosten die stärksten Streuungen innerhalb eines Betriebs, innerhalb eines längeren Zeitraums und auch im Vergleich verschiedener Betriebe aufweisen. Das röhrt einmal her von objektiven Tatbeständen, wie dem Standort, also Boden, Klima, Witterung, Gefahren und den Holzarten. Sie variieren aber auch in stärkstem Maße auf Grund subjektiver Faktoren. Der Einfluß des Betriebsleiters, sein Geschick, sein Fleiß, seine waldbaulichen Anschauungen, ob er z. B. Natur- oder Kunstverjüngung, Saat oder Pflanzung vorzieht, spielen eine große Rolle. Die Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte, ihre Sorgfalt und Geschicklichkeit, die Organisation der Aufsicht, die Güte des Saatgutes und Pflanzenmaterials, die Höhe des Wildstands, die verfügbaren Geldmittel können sehr verschiedenartige Ergebnisse zeitigen. Die Kostenrechnung bedarf deshalb einer eingehenden Analyse aller Umstände, wenn sie einen echten Erkenntniswert haben soll. Das Verfahren dieser Analyse ist deshalb im folgenden zu erörtern.

#### a) Die zeitraumbezogene Kostenrechnung

Betrachten wir zunächst den Sonderfall des Einzelbestandes bzw. des nackten Bodens, des aussetzenden Betriebs oder gar der Neuaufforstung. Der Aufforstung und Pflege steht i. d. R. im einzelnen Wirtschaftsabschnitt kein Ertrag gegenüber. Die Kulturkosten beziehen sich hier auf den Ertrag eines sehr viel späteren Wirtschaftsabschnitts. Man müßte in diesen Sonderfällen die Kulturkosten richtigerweise als Anlage bezeichnen.

Sie wären zu aktivieren. Im Gegensatz zur gewerblichen Wirtschaft sind nun aber bei den Kulturkosten keine Abschreibungen der Anlage möglich, da weder eine Abnutzung noch Alterung noch Entwertung stattfindet. Trotzdem sind die Kulturkosten im Falle der Realisierung des Ertrags Aufwand. Der Leistung stehen sie als Kosten gegenüber. Tatsächlich tritt im Zeitpunkt der Nutzung des Bestandes eine Minderung des stehenden Holzvorrates, d. h. des Anlagevermögens ein. Soweit keine dem Wertzuwachs entsprechende Wertfortschreibung des Anlagevermögens stattgefunden hat, entspricht die Minderung des Anlagevermögens dem durch Aktivierung der Kulturkosten seinerzeit entstandenen Anlagewert (Teilwert). Durch Passivierung des Teilwerts wäre damit bilanzmäßig der Ausgangswert wieder hergestellt. Der Teilwert muß aber auch bei der Gewinnermittlung als Aufwand dem Ertrag gegenübergestellt werden. Für diesen Zweck muß der Teilwert auf ein Kostenniveau (bzw. Preisniveau) fortgeschrieben werden, das dem allgemeinen Preisniveau im Zeitpunkt der Entstehung des Ertrags entspricht (Tagespreis). Beim Einzelbestand und bei der Neuaufforstung im aussetzenden Betrieb sind also bei Realisierung des Ertrags die Kulturkosten als kalkulatorischer Aufwand abzusetzen bzw. sie sind, sofern weiterhin Forstwirtschaft betrieben werden soll, in Form von Rückstellungen zu passivieren. Diese Handhabung ergibt sich auch sinngemäß aus der Verpflichtung des Waldbesitzers zur Wiederaufforstung.

Die Behandlung der Kulturkosten als Anlage beim aussetzenden Betrieb kann besonders schwerwiegende Folgen bei der Steuerveranlagung zur Grundsteuer und ähnlichen Steuern haben. Durch die Anlage entsteht ein erhöhter Vermögenswert ohne realisierbaren Ertrag über Jahrzehnte hinweg. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit der Steuerbefreiung für einige Jahrzehnte nach der Neuaufforstung.

Bei der Gewinnermittlung für die Einkommenssteuer müßten im aussetzenden Betrieb dem realisierten Ertrag die kalkulatorischen Kulturkosten als Aufwand gegenübergestellt werden. Um die Nachteile der Steuerprogression zu vermeiden, verfährt man allerdings zweckmäßigerverweise anders, indem unbeschadet der tatsächlichen Ertragsrealisierung jährlich ein Gewinn aus fiktiven, durchschnittlichen jährlichen Erträgen abzüglich jährlicher Aufwände versteuert wird.

Anders verhält sich die Sache beim regelmäßigen Nachhaltsbetrieb oder, wie man ihn auch nennt, beim jährlichen Betrieb. Zwar besteht auch hier kein direkter ursächlicher Zusammenhang zwischen den Kulturkosten eines Wirtschaftsabschnitts und dem Ertrag dieses Zeitraums. Insofern wären die Kulturkosten erfolgsunwirksam und aktivierungspflichtig. Aber nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen und Erzeugungsbedingungen sind die Kulturkosten notwendig zur Aufrechterhaltung des kreisschlüssigen Betriebs. Das zeitliche Nacheinander aller Kulturmaßnahmen des aussetzenden Betriebs wird hier ersetzt durch ihr räumliches Nebeneinander

im selben Wirtschaftsabschnitt. Deshalb werden die Kulturkosten im Nachhaltsbetrieb mit Fug und Recht als Aufwand betrachtet.

Eine Ausnahme können Meliorationen darstellen, die den Standort nachhaltig verbessern; z. B. Drainageanlagen, weniger solche Meliorationen wie Düngung, die die Bestandesleistung nur kurzfristig steigern. Es handelt sich hier um Grenzfälle, bei denen eine Aktivierung der Kosten als Anlage möglich ist und bei denen von Fall zu Fall eine ratenweise Abschreibung der Anlage in Betracht gezogen werden kann.

### b) Die objektbezogene Kostenrechnung

Die Kostenstelle «Kulturkosten» ist als Summe aller für den fertigen Jungbestand aufgewendeten Kosten darzustellen. Inwieweit man die Kostenstelle «Kulturkosten» nach Arbeitsvorgängen und Kostenarten unterteilt, ist, wie schon gesagt, vom Zweck abhängig. Wichtig ist, daß alle Kosten erfaßt werden, die für eine bestimmte ins Auge gefaßte Leistung tatsächlich aufgewendet wurden bzw. aufgewendet werden müssen. Sonst entsteht ein falsches Bild. Zum Beispiel kann die Kostenrechnung einer Naturverjüngung ein Minimum an Bestandsbegründungskosten aufweisen, so daß zunächst der Eindruck entsteht, als koste die Naturverjüngung relativ wenig. Dieser Ersparnis stehen aber möglicherweise sehr erhebliche Pflegekosten gegenüber, so daß im Endeffekt die Summe der Kulturkosten in einem Kunstverjüngungsbetrieb unter sonst gleichen Bedingungen sich nicht höher stellt, als in einem Naturverjüngungsbetrieb. Es bleibt allerdings auch hierbei sorgfältig abzuwagen, ob die fertige Leistung, also der durch die jeweiligen Kosten geschaffene Jungbestand dieselben Eigenschaften nach biologischer Sicherheit, ertragsmäßiger Leistung und Wertzuwachs aufzuweisen hat.

Der Zweck der objektbezogenen Rechnung ist zunächst die Ueberwachung und Kontrolle der Kulturtätigkeit, also der Verantwortlichkeit in diesem Bereich. Verschiedene Verjüngungsverfahren und Schutzmaßnahmen können innerbetrieblich und zwischenbetrieblich verglichen werden. Auch ermöglicht erst eine solche Kostenstellenrechnung den Vergleich verschiedener korrespondierender Zweige des Betriebs. Diese können sich gegenseitig aufheben. Zum Beispiel sind im Plenterwald die Kulturkosten sehr gering oder gleich Null. Dagegen sind die Ernte- und Bringungskosten möglicherweise besonders groß. Nur die Gegenüberstellung beider Kostenstellen führt zu einer richtigen betriebswirtschaftlichen Beurteilung des Plenterbetriebs gegenüber etwa einem Betrieb des schlagweisen Hochwaldes.

Ein weiterer Zweck ist auch für die Kulturkosten die Kostenträgerrechnung, d. h. die Gegenüberstellung der Kulturkosten verschiedener Formen der Holzartenzusammensetzung und des Bestandesaufbaus. Hierbei geht es darum, die richtige Kostenzurechnung auf die entsprechenden

waldbaulichen Zielsetzungen vorzunehmen und die Ergebnisse der Kostenrechnung mit den mutmaßlichen Erträgen der waldbaulichen Zielsetzung zu vergleichen. Sehr mit Recht hat Dieterich die Ausgestaltung der Kostenrechnung für einzelne Betriebsklassen bestimmter Standorts- und Bestandesarten gefordert.

## VI. Erfassung der Kulturkosten

Die Buchhaltung erfaßt die Ist-Kosten eines Wirtschaftsabschnitts. Diese Kostenerfassung wird zweckmäßigerweise noch ergänzt durch entsprechende Buchung des Mengenverbrauchs, des Zeitaufwands und der Flächen. Eine möglichst genaue Erfassung ist für Zwecke der Betriebskontrolle sinnvoll. Der Genauigkeitsgrad soll dabei so groß sein, als es mit dem Prinzip der Einfachheit und Wirtschaftlichkeit der Rechnung vereinbar ist. Gewisse Fehlerprozente werden immer unvermeidlich sein. Die Ist-Kostenrechnung ist rückwärts gerichtet. Aber im Gegensatz zum Revisor interessieren den wirtschaftenden Forstwirt die Ergebnisse der Ist-Kostenrechnung, um Ansatzpunkte für künftige Verbesserungen zu finden.

Für die meisten Zwecke der Kostenrechnung genügt die Erfassung der Ist-Kosten nicht. Die Kulturkosten sind, wie schon ausgeführt wurde, mehr als andere Kosten, durch Zufälligkeiten (z. B. Saat- und Pflanzgutqualität, Schwankungen der Arbeitsleistung, Unachtsamkeit, Preisschwankungen), durch Liebhabereien (z. B. waldbauliche Neigung oder Zwangsvorstellungen) und außergewöhnliche Umstände (z. B. das Wetter usf.) bedingt. Die Kosten sind nur für gleiche Verhältnisse und nur für gleiche Leistungen vergleichbar. Die Höhe der Ist-Kosten allein sagt nichts Definitives aus über die Wirtschaftlichkeit. Sie kann erst beurteilt werden nach Ausschaltung der Zufälligkeit und im Vergleich zur Leistung.

Die Kostenrechnung der Kulturkosten muß deshalb grundsätzlich abgestellt werden auf Betriebsklassen gleicher Standorts- und Bestandestypen. Sie wird zweckmäßigerweise abgestellt auf Flächeneinheiten (Hektar, Ar usf.). Denn die Größe der Kulturfläche spielt im Gegensatz etwa zum Beschäftigungsgrad und zur Höhe der Fertigung in der gewerblichen Wirtschaft eine viel geringere Rolle, da sie vielleicht von Großkahlschlägen abgesehen i. d. R. kaum progressive oder degressive Kosten verursacht (11).

Es gibt nun verschiedene Stufen, die Kostenrechnung fortzuentwickeln und sie gleichsam zu objektivieren. Diese Objektivierung ist unentbehrlich, sobald man die Kostenrechnung als ein Instrument der Rationalisierung sowohl bei der Betriebskontrolle wie bei der Betriebsanleitung, bei der Planung des Budgets, bei den Kalkulationen verschiedenster Art, z. B. dem Holzartenanbau und schließlich bei Bewertungsfragen zu verwenden gedenkt.

Wichtigste Grundlage dieser Fortentwicklung der Kostenrechnung ist zunächst die Kostenanalyse, die sich auf die Vergangenheitszahlen der Ist-

Kostenrechnung stützt. Im einzelnen Betrieb zeigt sich i. d. R., daß die Ergebnisse der Ist-Kostenrechnung im Zeitvergleich um einen Mittelwert schwanken. Diese Schwankungen und Zufälligkeiten können auf dem Wege der Durchschnittsberechnung beseitigt werden. Die Durchschnittsberechnungen beziehen sich dann auf den Mengenverbrauch und den Arbeitszeitaufwand je Flächeneinheit und sie beziehen sich ferner auf den Durchschnitt der Preise und Löhne eines längeren Zeitraums.

Untersucht man die während eines längeren Zeitraums durchschnittlich verwendeten Gütermengen (z. B. Saat- und Pflanzgut, Düngemittel), die durchschnittlich erforderlichen Arbeitszeiten, die durchschnittlich bezahlten Preise und Löhne, abgestellt auf die verschiedenen Produktionsverhältnisse des einzelnen Betriebs, so erhält man die Durchschnittskosten. In der Industriebetriebslehre bezeichnet man neuerdings diese Art der Kosten als sogenannte «Normalkosten». Die Differenz zwischen den Ist-Kosten und diesen Normalkosten gibt einen wichtigen Anhaltspunkt für die Ursachen der Kostenschwankungen im einzelnen Fall.

Geht man noch einen Schritt weiter und veranschlagt an Stelle der Durchschnittskosten (Normalkosten), die ja auch alle Unwirtschaftlichkeiten im einzelnen Betrieb mit enthalten, Kosten, die nach allgemein gültigen forstwirtschaftlichen Regeln und bei geordneter Einhaltung des Wirtschaftsplans unter den Produktionsverhältnissen des einzelnen Betriebs bei Ausschaltung der Zufälligkeiten des einzelnen Jahres angewendet werden dürften, so spricht man von Plankosten. Sie lehnen sich an Kosten an, wie sie etwa durch Zeitstudien für einzelne Arbeitsvorgänge ermittelt werden können. Es versteht sich von selbst, daß solche Plankosten keine durch Ist-Kostenanalyse exakt errechenbaren Ziffern sind, sondern daß sie nur durch sorgfältige und umfassende Analyse aller im Einzelfall gegebenen Produktionsbedingungen sachverständig abgeschätzt werden können, also letztlich kalkulierte Kosten sind.

Schließlich können solche Plankosten auch noch kontrolliert werden, indem Vergleichszahlen anderer Betriebe mit herangezogen werden. Wir bekämen dann eine Kostenrechnung, die sich allgemein auf bestimmte Betriebstypen bezieht und sprechen in diesem Fall von Standardkosten. Diese Plankosten- und Standardkostenberechnung gibt sowohl der Betriebsleitung wie dem Betriebsvollzug einen Maßstab für die Wirtschaftlichkeit. Sie stellt durch den Vergleich von Soll und Ist einen Zwang dar, sich über die Abweichungen in jedem Fall Rechenschaft zu geben. Die Plankosten- und Standardkostenrechnung ist auch unentbehrlich, sobald man es mit der Herleitung von Kostenpreisen und vor allem mit Fragen der Waldbewertung zu tun hat. Besonders deutlich wird das bei der Herleitung von sogenannten Kostenwerten. Eine Naturverjüngung ist z. B. nicht deshalb weniger wert als eine entsprechende Kunstverjüngung, weil sie zufällig geringere Ist-Kosten verursacht hat. Auch für Kalkulationen z. B. zum

Zweck der Beurteilung waldbaulicher Zielsetzungen ist sie ein Instrument, das uns über die rein gefühlsmäßige Intuition, das Fingerspitzengefühl, hinaushebt. Selbst wenn sie infolge ihrer rechnerischen Unexaktheit nur den Charakter einer Sachverständigenschätzung, einer sachkundigen Kalkulation hat, ist ihre Anwendung oftmals die einzige Möglichkeit, eine sinnvolle Wirtschaftlichkeitsrechnung aufzumachen. Und mag sie auch mit Fehlern behaftet sein, so scheint es doch vernünftiger, sie in unvollkommener Form anzuwenden, als ganz auf die Rechnung zu verzichten.

Es versteht sich von selbst, daß die fortentwickelte Form der Kostenrechnung nur geeignet erscheint für Wirtschaftsverhältnisse, die relativ stabil sind, bei denen also die Wirtschaft sich in relativer Ausgeglichenheit befindet. Die ersten Nachkriegsjahre müssen für eine solche Rechnung ausscheiden. Die Genauigkeit der «gehobenen» Kostenrechnung hängt ab von der Sorgfalt der Tatbestandsanalyse, der Zuverlässigkeit der Statistik und nicht zuletzt von der Erfahrung des die Kostenrechnung Ausführenden. Sie bedarf einer Entwicklungszeit, und es kommt darauf an, die Buchführung in Verbindung mit der Standortserfassung so auszustalten, daß sie eine Kostenrechnung gestattet.

## VII. Schlußbemerkung

Es ist klar, daß der Versuch, die Vorgänge in der Forstwirtschaft rational in Werten zu messen, nicht der Weisheit letzter Schluß beim forstlichen Handeln sein kann und ich möchte mir auch nicht von Mephisto den Vorwurf machen lassen:

«Daran erkenn ich den gelehrten Herrn;  
was ihr nicht tastet, steht euch meilenfern;  
was ihr nicht faßt, das fehlt euch ganz und gar;  
was ihr nicht rechnet, glaubt ihr, sei nicht wahr;  
was ihr nicht wägt, hat für euch kein Gewicht;  
was ihr nicht münzt, das, meint ihr, gelte nicht.»

Die Bodenreinertragstheorie hat den Fehler gemacht, daß sie in deduktiver Betrachtungsweise dem Wald und der Forstwirtschaft eine rationale Schablone aufzwingen wollte, daß sie also dem innersten Wesen der Waldnatur abgewandt war. Die moderne forstliche Betriebswirtschaftslehre und insbesondere die Kostenrechnung geht genau den umgekehrten Weg. Sie will der Forstwirtschaft eine Hilfsstellung geben, ihre hohen Ziele auf eine möglichst wirtschaftliche Weise zu verwirklichen. Sie will den Waldbau und die Forstwirtschaft instand setzen, daß sie im modernen Wirtschaftsgeschehen wettbewerbsfähig bleiben, daß sie, soweit das überhaupt möglich ist, aus eigener Kraft die Mittel zur Verfügung haben, die zur Verwirklichung ihrer Ziele die grundlegende Voraussetzung sind. Die Landwirtschaft kann uns leuchtendes Beispiel sein. Hat sie sich doch in den

Ländern am besten selbst behauptet und auf einen modernen Hochleistungsstand gebracht, in denen eine nüchterne Rationalisierung seit Jahrzehnten zum unerbittlichen Zwang wurde. Man denke etwa an Holland und Dänemark.

In der Forstwirtschaft gelten noch mehr als in der Landwirtschaft zuerst die ewigen Gesetze der Natur. Das menschliche Handeln so zu lenken, daß diese Gesetze für den Menschen den größten Nutzen bringen, ist und bleibt eine Kunst. Aber der Fortschritt der Erkenntnis kann nur durch systematische Analyse erarbeitet und nur durch stets wägenden Vergleich im Handeln Gestalt gewinnen.

## Résumé

### **Le calcul des charges dans l'étude de l'économie forestière.**

La théorie économique forestière a vu le jour dans le courant du XIXe siècle sous la forme de la « statique » forestière. La théorie du rendement net du sol en fut l'expression la plus significative; elle voulait soumettre la forêt et l'économie forestière à un principe de rentabilité construit par déduction. L'étude moderne de l'économie forestière se différencie de cette théorie du rendement net du sol par le fait qu'elle ne fixe pas à priori un but obligatoire; au contraire, elle examine différents buts sous l'angle de leur rendement, fournit une échelle économique lors du choix des différents buts et procédés, et calcule les résultats de l'activité forestière.

La comptabilité forestière distingue trois différentes espèces de comptes:

La comptabilité, le calcul du prix de revient, la statistique de l'entreprise.

#### *1. La comptabilité*

Elle se présente sous la forme d'un simple compte des recettes et des dépenses, lequel s'est tout particulièrement développé dans la comptabilité administrative des corporations de droit public. Elle ne donne pas des renseignements suffisants en ce qui concerne les problèmes économiques de l'entreprise forestière.

Afin d'obvier à ces insuffisances, on développa un calcul du résultat en liaison avec un compte de la fortune. L'évaluation du capital forestier pose à ce compte de la fortune un problème tout particulier. D'autre part, c'est une tâche bien spéciale que de distinguer dans les recettes et les dépenses les charges et le revenu, dont la connaissance est nécessaire au calcul du résultat.

#### *2. Le calcul du prix de revient*

L'objet auquel s'applique ce calcul peut être un service partiel ou le rendement total de l'entreprise. Les frais sont ceux qui se rapportent à sa fabrication et au matériel utilisé dans ce but.

Les buts du calcul du prix de revient sont la comparaison des frais à l'intérieur de l'entreprise, la comparaison des frais entre les entreprises, le calcul des prévisions de frais pour l'établissement des budgets, le calcul des frais pour l'estimation des valeurs forestières et enfin le calcul du compte des produits (les différents assortiments).

La détermination des frais réels ne suffit pas au calcul du prix de revient. Au contraire, il est caractéristique pour plusieurs buts de ce calcul qu'il doit se baser sur des frais normalisés. Cette normalisation des frais est dans chaque cas étroitement dépendante du but du calcul du prix de revient. L'auteur montre, à l'exemple des frais de culture, d'après quels principes et quelles échelles une telle normalisation de ces frais peut être effectuée.

*Farron*

#### *Literaturhinweise*

1. *Dieterich*: Forstliche Betriebswirtschaftslehre, 3. Band, 2. Aufl. Berlin 1948, S. 170 ff.  
Ferner Allgem. Forstzeitschrift 14, S. 245 ff. 1959.
2. *Bolley-Eberbach*: Die Forsteinrichtung nach dem Kontrollverfahren. Karlsruhe 1922.  
*Schädelin*: Die Auslesedurchforstung, 3. Auflage, Bern/Leipzig 1942.  
*Knuchel*: Planung und Kontrolle im Forstbetrieb, Aarau 1950.
3. *Dieterich*: Forstliche Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, 3. Aufl. Berlin 1950, S. 62 ff.
4. *Winckelmann*: Kameralistische und kaufmännische Rechnungslegung in öffentlichen Verwaltungen und Betrieben. Berlin 1950.
5. *Schmalenbach*: Dynamische Bilanz. 11. Aufl. Köln 1953.
6. *Abetz*: Zur forstlichen Erfolgs- und Kostenrechnung. Allgem. Forst- und Jagdzeitung 30, S. 1 ff. 1959.  
*Krieger*: Die Messung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Waldes. Neumann-Neudamm 1929.  
*Ders.*: Geldertragstafeln für den Wald als dynamisches Problem. Hannover 1956.  
*Lemmel*: Forstliche Vermögens- und Ertragsrechnung. Frankfurt 1956.
7. *Chappuis*: La comptabilité commerciale de l'entreprise forestière. Mitt. d. Schweiz. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen, XXXI. Bd., H. 1. Zürich 1954.
8. *Wilckens*: Hiebsatz und Wertzuwachs als Basis einer forstlichen Erfolgsrechnung. Der Forst- und Holzwirt 12, 177, 1957.
9. *Schmalenbach*: Kostenrechnung und Preispolitik. Köln 1956.  
*Mellerowicz*: Kosten und Kostenrechnung. Berlin 1958.
10. *Tromp*: Die Selbstkostenrechnung in der Forstwirtschaft. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Heft 8/9, 1946.
11. *Nowack*: Kostenrechnungssysteme in der Industrie. Köln 1954.