

Die Zeit seit dem Jahr des Antrags TOERRING bis heute war vielfach eine Zeit auch der forstlichen Irrungen und Wirrungen. Es sei nicht vergessen, alles ist aus seiner Zeit heraus zu verstehen, auch der Antrag TOERRING. Aus dieser Sicht heraus war er ein forstliches Ereignis, lehrreich und des Nachdenkens wert.

Summary

Title of the paper: *50 Years ago: Toerring Tables His Bill.*

In 1908 Count Toerring tabled his famous motion to increase the cut in the Bavarian State Forests. The causes, contents and partial execution of the bill are described. The effects are elucidated in connection with the overcutting between 1935 and 1950. It is concluded that overcuttings are only justified in times of an emergency. Growing stock must be kept in reserve for such cases. Apart from this, the principles of management must be reviewed from time to time.

Zur Verbesserung der Ertragsprognose

Von E. ASSMANN, München

Für die forstliche Vermögens- und Erfolgsrechnung, insbesondere für das Verfahren, das unser Jubilar unlängst in seiner Schrift „Forstliche Vermögens- und Erfolgsrechnung“ (1) entwickelt hat, ist eine sichere Ertragsprognose von entscheidender Wichtigkeit. Gleiches gilt allgemein für die Forsteinrichtung, und zwar für deren schwerst-wiegende Teilaufgabe: die nachhaltige Ertragsregelung. So möchte der Verfasser hierzu einige Gedanken und Vorschläge bringen, welche an die jüngst erschienene Schrift von SPEIDEL (2) anschließen.

I. Erwartungen, welche die Kontrollmethode nicht erfüllen kann

An die Kontrollmethode von GURNAUD und BIOLLEY sind Erwartungen geknüpft worden, die nicht erfüllt werden können. Die Befürworter einer Übertragung dieses Verfahrens auf den Schlagwald scheinen zumeist ebenso sehr dessen Umwandlung in neue, stark ungleichaltrige Bestockungsformen im Auge gehabt zu haben, wie das Gewinnen neuer und vertiefter Einsichten in die Produktionsverhältnisse, welche die Kontrollmethode in Aussicht stellte. Aber schon bei den Erfindern lag eine Überschätzung der Leistungsmöglichkeiten des Verfahrens vor, welche sich auf seine Befürworter in Deutschland übertragen hat und sich auch heute noch bei den Abwandlungen des Verfahrens auf den Schlagwald bemerkbar macht, also bei den Verfahren der Leistungskontrolle. BIOLLEY (4) glaubte seinerzeit, mit Hilfe der Kontrollmethode den „optimalen Vorrat“ und die waldbautechnisch günstigste Behandlungsweise herausfinden zu können. Tatsächlich ist aber so die Frage des „optimalen Vorrates“ kaum und die Frage der jeweils bestmöglichen Behandlung überhaupt nicht lösbar (19). Der „optimale Vorrat“ kann vielleicht in langen Zeiträumen herausgefunden werden, während deren sich die *durchschlagenden Klima-Einflüsse* (vgl. dazu: KNUCHEL, 7) *ausgeglichen* haben, wenn zugleich das Produktionsziel feststeht (Dimensionen und größte Zielstärken der zu erntenden Bäume) und wenn das Plentergleichgewicht, erkennbar an der Ausgeglichenheit der Durchmesser-Verteilungskurve (dazu H. A. MEYER, 9, und PRODAN, 13), für die vorgegebenen größten Zielstärken konsequent angestrebt wird. Die Frage der bestmöglichen Behandlung ist so nicht lösbar, weil der Nacheinander-Vergleich von Vorrat, Struktur und Zuwachs durch die Klimaschwankungen zu stark gestört wird und weil der synchrone Nebeneinander-Vergleich verschieden behandelte Plenterwaldflächen infolge der Standortverschiedenheiten nur in den seltensten Fällen einwandfrei ist.

Die reine Induktion erfordert hier weit größere Zeiträume, um zu gesicherten Ergebnissen zu kommen, als eine Zuhilfenahme deduktiver Gesetzmäßigkeiten, die bei *planmäßigen Parallelversuchen* erkannt und erprobt werden können.

Ertragsprognosen auf Grund langfristiger Kontrolltätigkeit können somit nur mit gewissen Einschränkungen gemacht werden und müssen versagen, wenn etwa die Produktionsziele oder die waldbautechnische Behandlung abgeändert werden.

Dasselbe gilt für die Leistungskontrolle im Schlagwald, wenn etwa daran gedacht wird, die Ertragsprognose *unmittelbar* auf die Ergebnisse von Leistungskontrollen zu stützen; dies vor allem, wenn es sich nur um ein summarisches Ergebnis für ganze Betriebe, Betriebsklassen oder um großflächige Befundeinheiten im Sinne von LOETSCH (8) handelt. (Dazu PRODAN, 12.) Auch wenn der jeweilige laufende (5- oder 10jährige rückliegende) Zuwachs eines ganzen Forstbetriebes fehlerfrei bekannt wäre, könnte man darauf keine sichere Ertragsprognose für die nächsten 1 bis 2 Jahrzehnte aufbauen, weil die Zuwachshöhe von einer Vielzahl von Faktoren abhängt, die sich für ein größeres Betriebs Ganzes fortlaufend ändern. So die Verteilung der Einzelbestände nach Baumart und Alter (und davon abhängigem Zuwachstrend!) auf die vorkommenden Standorte, das Klima und die forsttechnische Behandlung der Bestände im Laufe ihrer Entwicklung. Ja, selbst wenn der momentane Zuwachs für jede Unterabteilung genau bekannt wäre, könnte man eine Zuwachsprognose nur darauf aufbauen, wenn man bei dieser „Momentaufnahme“ Bestockungen auf gleichen, oder zumindestens ähnlichen, Standorten in verschiedenen Altersphasen, also „*Wuchsreihen*“ erfaßt hätte. Auch dann wäre noch der Klima-Einfluß zu berücksichtigen, wobei zweifelhaft bliebe, ob die gewonnenen Unterlagen für eine etwaige „Klimakorrektur“ ausreichen.

Unterlagen für eine langfristige Ertragsprognose können nur durch hinreichend lange Beobachtung von Einzelbeständen oder — ersatzweise — durch Zusammenfügen der Wachstumsgrößen gleichzeitig beobachteter Bestände aller Altersstufen auf gleichen — oder zumindestens ähnlichen — Standorten erarbeitet werden. Das Ziel der Bemühungen sind Ertragstafeln.

II. Schwächen und Mängel der Ertragsprognose mit Hilfe von Großgebiets-Ertragstafeln

Bei der Konstruktion der heute gebräuchlichen Ertragstafeln hat man vorwiegend von der oben genannten zwei-

ten Möglichkeit Gebrauch gemacht, mit der Einschränkung allerdings, daß der Standort viel zu wenig berücksichtigt und bei den v. BAURschen Ertragsklassen oder Bonitäten einseitig von Höhe und Alter der Bestände ausgegangen wurde (vgl. dazu MAGIN, 20). Beim reinen „Streifen-Verfahren“¹⁾ v. BAURS, das mangels langfristig beobachteter Bestände zuerst ganz überwiegend angewendet wurde, bleibt es unsicher, ob die nach Höhenbonitäten zusammengefaßten Einzelbestände tatsächlich einer Wuchsreihe angehören. Auch den heute weithin gebräuchlichen WIEDEMANNschen Ertragstafeln liegen noch Bonitätsrahmen oder Höhenfächer zu Grunde, die seiner Zeit von SCHWAPPACH auf Grund sehr zahlreicher, einmalig aufgenommener Bestände konstruiert und späterhin anhand langfristig beobachteter Versuchsflächen nur unbedeutend abgeändert wurden.

Wie wenig wir überhaupt in den letzten 100 Jahren in der Konstruktion von Ertragstafeln fortgeschritten sind, mag folgender Hinweis beleuchten: ROBERT HARTIG (5, 6) hat bereits 1868 gut brauchbare und in den wesentlichen Punkten für die damaligen Bestockungen zutreffende Fichten-Ertragstafeln für den Harz konstruiert.²⁾ Hierbei benutzte er ein „Weiser-Verfahren“, bei welchem repräsentative Weiser-Stämme (Mittelstämme von 5 kreisflächen-gleichen Klassen) analysiert wurden. Es ist bewundernswert, was ein Einzelner vor nunmehr 90 Jahren geleistet hat. Beim Lesen seiner Schriften wird es schmerzhaft klar, wie sehr wir Epigonen sind. Es scheint, daß uns seither das Sammeln und Anhäufen riesigen Zahlenstoffes den Blick für das Wesentliche verdunkelt hat. Denn anders ist es kaum begreiflich, daß wir uns heute noch mit wesentlichen Mängeln der gebräuchlichen Ertragstafeln abfinden, die längst abgestellt werden konnten. Der Verfasser hat sich wiederholt mit der Ertragstafelfrage beschäftigt (14, 15, 16, 18) und möchte hier zusammenfassend die wichtigsten Mängel der gebräuchlichen Großgebietstafeln kurz beleuchten.

1. *Diese Tafeln sind nicht repräsentativ* in Bezug auf die mittleren Standorts- und Bestockungs-Verhältnisse des Anwendungsgebietes. Erhebungs- und Anwendungs-Gebiet stimmen vielfach nicht überein. Auch, wo das annähernd der Fall ist, wie zum Beispiel bei den neueren Fichten-Ertragstafeln von ZIMMERLE und VANSELOW, waren die benutzten Unterlagen nicht repräsentativ für den Durchschnitt der vorkommenden Bestände und Standorte. Die benutzten Versuchs- und Probe-Flächen wurden vielmehr subjektiv und jedenfalls nicht entfernt nach statistischen Gesichtspunkten zufälliger oder systematischer Probenahme angelegt beziehungsweise ausgewählt.

2. Die Höhenfächer der Tafeln entsprechen so vielfach nicht dem durchschnittlichen Wachstumsgang der Bestände, in welchen sie angewendet werden. Einheitsertragstafeln können weder dem abweichenden Wachstumsablauf dicht- oder weitständig begründeter Bestände noch dem jeweiligen Einfluß der besonderen Behandlungsart gerecht werden.

3. Die Grundflächen-Rahmen der meistgebräuchlichen SCHWAPPACH-WIEDEMANNschen Tafeln sind willkürlich gewählt. Sie entsprechen weder der natürlichen Staffelung nach den Höhenbonitäten, noch berücksichtigen sie hinrei-

chend den Anstieg der Grundflächen mit dem Alter, der auch bei gleichbleibend starker Durchforstung oder bestimmten Vornutzungsprozenten zu erwarten ist. Auch sind die Zuwachs- und Ertragsveränderungen bei verstärkter Durchforstung nicht immer zutreffend berücksichtigt.

4. Es ist kaum möglich, bei willkürlicher Wahl des Grundflächen-Rahmens die voraussichtlichen Zuwachsänderungen bei stärkerer Vorratsabsenkung mittels Durchforstung oder Lichtung richtig abzuschätzen. Auch ergeben sich beim Zugrundelegen dieser Tafeln „Normal“- und „Ziel“-Vorräte, die zu niedrig sind.

Über die Fehlschätzungen, welche beim Benutzen der Fichten-Ertragstafeln von VANSELOW und ZIMMERLE zu erwarten sind, hat sich der Verfasser jüngst geäußert (18).

Nach entsprechender Korrektur können unsere Großgebietstafeln weiter verwendet werden und auch nach Aufstellen der vom Verfasser vertretenen *Standortstafeln* noch als allgemeine Bezugstafeln dienen. Ein *Übergang zu Standortstafeln* scheint aber vor allem für die besonders ertragsunsichere Baumart Fichte unumgänglich zu sein. Nach den verdienstvollen Untersuchungen von MITSCHERLICH (10, 11) konnte bis vor kurzem ein Übergang zu *Wuchsgebiets-tafeln* als ausreichend erscheinen; die jüngsten Untersuchungen über das Fichtenwachstum lassen aber deutlich werden, daß es notwendig ist, zu *Standortstafeln* überzugehen. Der Verfasser konnte zum Beispiel nachweisen (18), daß *auf räumlich eng benachbarten Standorten Differenzen der Gesamtwuchsleistung von 20% für gleiche Höhenbonitäten der Fichte möglich sind.*

Die heute gebräuchlichen Ertragstafeln liefern im allgemeinen recht gut zutreffende *kurzfristige Zuwachsprognosen*. Dies hängt damit zusammen, daß die wirklichen Gesamtwuchsleistungs-Kurven (GWL als Funktion der Mittelhöhe) und die den Ertragstafeln zugrundeliegenden mehr oder weniger *parallel* verlaufen und somit nur wenig verschiedene Steigungsmaße haben. So werden die Werte für den Zuwachs kurzer Zuwachszeiträume (etwa von 10 Jahren), welche durch Differenzbildung gewonnen wurden, im Durchschnitt nur wenig fehlerhaft ausfallen.

Weit größer sind die *Fehlermöglichkeiten bei der Abschätzung der Gesamtwuchsleistung* oder des durchschnittlichen Gesamt-Zuwachses für *Bezugsalter von 80 bis 120 Jahren*. Denn diese Werte können nur zutreffend gefunden werden, wenn der tatsächliche Höhen-Wachstumsgang und das wirkliche Ertragsniveau (= GWL in Bezug auf die jeweilige Mittel-Höhe) dem in der Tafel unterstellten entspricht.

III. Sicherung und Verbesserung der Ertragsprognose durch örtliche Kontrollflächen

Eine wesentliche Verbesserung der Ertragsprognose läßt sich durch systematische Anlage und Beobachtung örtlicher Kontrollflächen erreichen, welche auf die vorkommenden Standorts-Typen oder -Einheiten möglichst repräsentativ zu verteilen wären. In seiner Schrift: „Die rechnerischen Grundlagen der Leistungskontrolle und ihre praktische Durchführung bei der Forsteinrichtung“ (2) hat hierzu SPEIDEL ausgezeichnete Vorschläge gemacht. Sein Verfahren zielt auf ein System von Kontrollflächen und stellt eine Fortentwicklung der Weiserflächen von WEBER-KÜNZANZ sowie des Weiserflächen-Netzes der Braunschweigischen Forsteinrichtungs-Dienstangelegenheit von 1931 dar (vgl. dazu ABETZ, 3).

Aus wohlwolligen Gründen will SPEIDEL jeweils ganze Unterabteilungen als Kontrollflächen übernehmen, wobei

¹⁾ Bei diesem werden bekanntlich die nach Mittelhöhen über den Altern geordneten Bestände in 5 Bonitäts-Streifen aufgeteilt.

²⁾ Ein Teil der Tafeln wurde von ihm, in metrisches Maß übertragen, in der Forstl.-naturwiss. Zeitschr. 1892, S. 129, spez. S. 136/137, veröffentlicht.

die Mindestfläche 1 ha und die Durchschnittsfläche 3 ha betragen soll. Diese Größen sind erforderlich, weil die Durchmesser zwar an festbezeichneten Meß-Stellen, aber nach 4 cm breiten Kluppstufen erhoben werden sollen. In Verbindung mit einem von SPEIDEL neu entwickelten Fortschreibungsverfahren, das erneute Höhenmessungen bei der ersten — und eventuell auch zweiten — Wiederholung der Vorratsaufnahme erspart und mit Hilfe tabellierter Zuschlagsfaktoren den Formhöhenzuwachs von Kreisflächen-Mittelstämmen im abgelaufenen Zuwachszeitraum mit guter Annäherung berücksichtigt, wird eine ausreichende Genauigkeit für den 10jährigen Zuwachs der Einzelflächen erreicht.

Vorschläge für ein System von Doppelflächen zur Ertragskontrolle.

Mit dem nun folgenden Vorschlag von Doppelflächen zur Ertragskontrolle möchte der Verfasser die methodisch wohlüberlegten und verwaltungstechnisch bereits gut durchdachten Vorschläge von SPEIDEL nicht störend beeinflussen. Das SPEIDELSche Verfahren wird insbesondere zur Kontrolle von Mischbeständen in der jetzigen Form vermutlich bestgeeignet sein.

In Reinbeständen (Beimischungen bis zu 10% werden toleriert), und zwar vor allem in jüngeren Reinbeständen, die noch nicht stärkeren Pflege-Eingriffen unterworfen wurden, könnten anstelle der SPEIDELSchen Kontrollflächen die erwähnten Doppelflächen zur Ertragskontrolle angelegt werden. Diese sollten aus 2, je 0,25 ha (im Rahmen von 0,20 bis 0,30 ha) großen Einzelflächen bestehen, die mit einem möglichst je 15 m breiten, gleichbehandelten Isolierstreifen umgeben, also voneinander durch einen möglichst 30 m breiten Streifen getrennt sind.

Von diesen Flächen wird jeweils die eine revierüblich, das heißt nach herrschender Waldbaulehre und örtlicher Erfahrung „optimal“ durchforstet, während die andere *nur schwach* durchforstet werden darf. Es werden in dieser Fläche also, der natürlichen Entwicklung ganz leicht vorgehend, nur die absterbenden Bäume vor ihrem Dürrenwerden genutzt.³⁾

Die Meßmethodik auf diesen Flächen sollte der bei ertragskundlichen Dauerversuchen heute üblichen entsprechen; also: Benummerung der Einzelbäume, kreuzweise Klupfung oder Umfangmessung. Genaue Höhenmessung bei der Anlage und bei den „Hauptaufnahmen“ etwa alle 10 Jahre. Klupfung etwa alle 5 Jahre. Messung von $d_{1,3}$ und Höhe aller ausscheidenden Bäume; dazu Erheben von weiteren Durchmessern an homologen Meßstellen nach einem modifizierten HOHENADL-Verfahren (Einzelheiten dazu in einer späteren Veröffentlichung). Zu erwähnen wäre noch, daß die Benummerung der Einzelbäume erst vorgesehen ist, wenn die Stammzahl annehmbar vermindert ist; bis dahin werden repräsentative Probe-Kreise, -Quadrate oder -Streifen aufgenommen. Alle Aufschreibungen sind so zu rationalisieren, daß eine Auswertung mit Lochkarten möglich ist oder zumindestens die Verwendung von Rechenmaschinen erleichtert wird.

Diese Doppelflächen würden folgende Vorteile bieten:

1. *Es kann der Einfluß der forsttechnischen Behandlung einwandfrei erfaßt werden.* Dieser Einfluß wird sich in seinem wirklichen, zahlenmäßig belegten Ausmaß zeigen, der subjektiven Täuschungen entzogen ist. Zugleich werden

³⁾ Der Verfasser nimmt gern das Odium auf sich, ebenso hartnäckig zu sein wie Cato d. Ä., wenn er immer wieder betont: Ceterum censeo „A-Flächen sind notwendig!“

die tatsächlich erzielten und die möglichen Erfolge bestandspflegerischer Maßnahmen beim örtlichen Vergleich um so deutlicher hervortreten.

2. *Es kann die standörtlich mögliche, maximale Bestockungsdichte, also etwa die maximale Grundflächenhaltung, bestimmt werden.* Die Kenntnis dieser Größe ist unerlässlich zur Herleitung einwandfreier, natürlicher Bestockungsgrade (17), wodurch eine sichere Prognose der Zuwachsveränderungen mit steigendem Durchforstungsgrad endlich möglich wird. Weiter benötigen wir sie zum Feststellen des örtlichen Ertragsniveaus, d. h. der Gesamtwuchsleistung für gegebene Mittelhöhen, wodurch die Sicherheit der langfristigen Ertragsprognose bedeutend verbessert wird.

3. *Die wirkliche Gesamtwuchsleistung und der wirkliche laufende Zuwachs auf dem jeweiligen Standort können mit großer Genauigkeit bestimmt werden.* Dazu liefern die laufenden Aufnahmen Angaben über die Veränderungen der Durchmesser-Verteilungen, der Höhen-, Form- und Abholzighkeits-Verhältnisse nicht nur für die jeweiligen Standorte, sondern auch bei unterschiedlicher Durchforstungs-Behandlung.

Wegen der Bedenken, die gegen den erforderlichen Ausbau der Forsteinrichtungs-Dienststellen vom verwaltungstechnischen Standpunkt aus sicherlich erhoben werden, sei folgendes hervorgehoben: Der Wert der so zu gewinnenden Erkenntnisse, insbesondere ihre Auswertbarkeit hinsichtlich einer einwandfreien forstlichen Vermögens- und Erfolgsrechnung, ist so groß, daß der etwaige Mehraufwand voll gerechtfertigt ist. Im übrigen ließen sich die erforderlichen Etatmittel durch Einsparen auf dem reinen Verwaltungssektor, etwa durch Aufgeben überflüssiger Kontrollen und Nachweise, unschwer verfügbar machen. Entsprechend vorgebildete Kräfte stehen heute ausreichend zur Verfügung. Ohne Zweifel wird sich der forstliche Nachwuchs glücklich schätzen, wenn er künftig mehr produktive und weniger rein bürokratische Aufgaben übernehmen kann.

Summary

Title of the paper: *On the Improvement of Yield Forecasts.*

Yield forecasts are indispensable in forest capital assessment and in balancing. Neither the control method of Biolley nor its various adaptations to the uniform high forest provide the required figures in a satisfactory manner. Long-term yield forecasts have to be based on suitable yield tables. The present regional yield tables in Germany have their short comings and a change to local site yield tables in considered necessary. It is proposed to improve yield forecasts by the introduction of a method of paired sample plots of yield control.

Literatur

1. LEMMEL: Forstliche Vermögens- und Erfolgsrechnung. Frankfurt 1956.
2. SPEIDEL: Die rechnerischen Grundlagen der Leistungskontrolle und ihre praktische Durchführung bei der Forsteinrichtung. Frankfurt 1957.
3. ABETZ: Zur Theorie und Praxis des forstlichen Erfolgsausweises usw. Allg. Forst- u. Jagdztg. 1931, S. 361, 377, spez. S. 377 ff.
4. BIOLLEY: Die Forsteinrichtung usw. Karlsruhe 1922.
5. ROBERT HARTIG: Die Rentabilität der Fichtennutzholz- und Buchenbrennholzwirtschaft im Harz und im Wesergebirge. Stuttgart 1868.

6. Derselbe: Über den Wuchs der Fichtenbestände usw. Forstl.-naturwiss. Zeitschr. 1892, S. 129.
7. KNUCHEL: Über Zuwachsschwankungen. Schweiz. Zeitschr. f. Forstw. 1933, Nr. 9 u. 12.
8. LOETSCH: Entwicklungsmöglichkeiten mitteleuropäischer Holzvorratsinventuren. Zeitschr. f. Weltforstw. 1952.
9. H. A. MEYER: Eine mathematisch-statistische Untersuchung über den Aufbau des Plenterwaldes. Schweiz. Zeitschr. f. Forstw. 1933, Nr. 2, 3, 4.
10. MITSCHERLICH: Die Bedeutung der Wuchsgebiete für das Bestandeswachstum der Kiefer. Forstw. Cbl. 1949.
11. Ders.: Die Bedeutung der Wuchsgebiete für das Bestandeswachstum von Fichte und Douglasie. Forstw. Cbl. 1950.
12. PRODAN: Waldstandsaufnahmen und Bestandsaufnahmen. Wiener Allg. Forstztg. 1953, H. 9/10.
13. Derselbe: Normalisierung des Plenterwaldes? Freiburg 1949.
14. ASSMANN: Zur Ertragtafelfrage. Forstw. Cbl. 1949, S. 414.
15. Derselbe: Zur Bonitierung süddeutscher Fichtenbestände. Allg. Forstzeitschr. 1955, S. 61.
16. Derselbe: Die Bedeutung des „erweiterten Eichhorn'schen Gesetzes“. Forstw. Cbl. 1955, S. 321.
17. Derselbe: Natürlicher Bestockungsgrad und Zuwachs. Forstw. Cbl. 1956, S. 257.
18. Derselbe: Höhenbonität und wirkliche Ertragsleistung. Forstw. Cbl. 1959, H. 1/2.
19. Derselbe: Holzmeßlehre im Neudammer Forstlehrbuch, 3. Aufl., 6. Lieferung, 1957, speziell S. 271 ff.
20. MACIN: Über die Brauchbarkeit des forstlichen Bonitätsbegriffes. Allg. Forst- u. Jagdztg. 1958, S. 145.

Betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Einzelplanung der Forsteinrichtung

Von K. ABETZ, Freiburg

Die Planungsaufgaben der Forsteinrichtung lassen sich gliedern in Aufgaben der Gesamtplanung und Aufgaben der Einzelplanung. Zu den Aufgaben der *Gesamtplanung* zählen die Nachhaltsplanung, die Planung von Höhe und Zusammensetzung des Holzvorrats und die Planung der räumlichen Ordnung. Aufgabe der *Einzelplanung* ist die Planung der in jedem Bestand (Unterabteilung, Unterfläche) zu treffenden Betriebsmaßnahmen (End- und Vornutzungen, Kultur-, Pflege-, Schutzmaßnahmen, Düngung, Meliorationen, Wegebau u. a.).

Bei den Aufgaben der *Gesamtplanung* spielen betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte vor allem bei der Planung von Höhe und Zusammensetzung des Holzvorrats und bei der Nachhaltsplanung eine Rolle, doch ist dies auch bei der Planung der räumlichen Ordnung (des Waldaufbaus) der Fall. CHRISTOPH WAGNER (1) ging so weit, daß er in der Planung der räumlichen Ordnung im Walde das bedeutendste Betätigungsfeld betriebswirtschaftlichen Denkens in der Forstwirtschaft sehen wollte.

Die *Einzelplanung* im Rahmen der Forsteinrichtung wurde bisher vielfach auch als waldbauliche Planung bezeichnet. Es kann aber kein Zweifel bestehen, daß sie damit zu eng umschrieben ist. Außer waldbaulichen Gesichtspunkten sind auch solche der räumlichen Ordnung, des Forstschutzes, der Forstbenutzung, der Arbeitswissenschaft u. a., vor allem aber auch solche der forstlichen Betriebswirtschaft zu beachten und die sich dabei ergebenden Forderungen zu einem sinnvollen Ausgleich zu bringen. Im folgenden soll auf wesentliche bei der Einzelplanung der Forsteinrichtung zu beachtende betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte hingewiesen werden.

a) Die Bedeutung der Einzelplanung für die Herleitung des Hiebssatzes in ihren Beziehungen zur Betriebswirtschaft

Es wurde schon des öfteren diskutiert, ob bei der Hiebssatzherleitung den Ergebnissen auf Grund von *Gesamtweisern* (Zuwachs, Vorrat und Altersklassenverhältnis unter Gegenüberstellung der wirklichen und erstrebten Größen; summarische Einzelplanung nach Altersklassen; betriebswirtschaftliche Gesamtsituation des Waldbesitzes u. a.) das Primat zukommen soll oder den Ergebnissen der Einschlagsplanung im Rahmen der *Einzelplanung* (2, 3, 4,

5). Die Frage ist erneut akut geworden, als es sich darum handelte, in Zusammenarbeit von Bundesministerium der Finanzen und Deutschem Forstwirtschaftsrat Richtlinien für die Herleitung von Steuerhiebssätzen („Nutzungssätzen“) zum Zwecke der Abgrenzung der nach § 34 b EStG tariflich begünstigten außerordentlichen u. a. Holznutzungen zu entwerfen. (6)

Überwiegend pflegen die Dinge so zu liegen, daß für die *Einzelplanung* des Einschlags ein *sehr erheblicher Ermessensspielraum* besteht und damit, lediglich auf der Einzelplanung aufbauend, der Hiebssatz eines Betriebes sehr verschieden hoch bemessen werden kann. Daraus ergibt sich die Möglichkeit und Notwendigkeit, innerhalb des nach der Einzelplanung bestehenden Spielraums den Hiebssatz auf Grund der Ergebnisse der Gesamtweiser festzulegen, die bei bestimmtem Produktionszeitraum einen kleineren Spielraum aufzuweisen pflegen. Es kann aber auch der Fall eintreten, daß die Forderungen der Gesamtweiser einen Hiebssatz angezeigt erscheinen lassen, der trotz des erwähnten Ermessensspielraums bei der Einzelplanung den Bedürfnissen dieser nicht entspricht; es muß dann nach einem für beide Teile möglichst tragbaren Ausgleich gesucht werden.

Das einzuschlagende Vorgehen möge an einem Beispiel erläutert werden: Ein Gemeindewald mit überwiegenden Mischbeständen von Ta-Fi-Bu im Gebiet des natürlichen Bu-Ta-Waldes weist günstige Vorratsverhältnisse auf, die eine Erhebung des vollen Zuwachses angemessen erscheinen lassen. Die Gemeinde ist, bedingt durch eine wenig günstige finanzielle Gesamtlage, darauf angewiesen, im kommenden Einrichtungszeitraum einen möglichst hohen Einnahmenüberschuß aus ihrem Wald zu erzielen. Auch künftighin soll aus Gründen der Bodenpflege und des Forstschutzes der Tanne (und Buche) neben der Fichte ein erheblicher Anteil an der Bestockung eingeräumt und dieses Ziel insbesondere mit Rücksicht auf die Tanne im Wege der natürlichen Verjüngung erstrebt werden. Im abgelaufenen Einrichtungszeitraum ist aber für die Einleitung von Verjüngungen nur wenig getan worden, und es besteht ein empfindlicher Mangel an Ta-Ansammlung in den für eine Verjüngung in Frage kommenden Beständen. Die Einzelplanung führt bei dieser Sachlage zunächst zu einem Hiebssatz, der erheblich unter dem Zuwachs liegt. Mit Rücksicht auf die günstigen Vorratsverhältnisse in Verbindung mit der schwierigen wirtschaftlichen Gesamtlage der Gemeinde erscheint es deshalb notwendig, die Einzelplanung zu revidieren und unter Zuhilfenahme auch künstlicher Verjüngungsmaßnahmen (Ta- und Bu-Pflanzung neben der Fi-Pflanzung, Förde-