Überlegungen zur Aufstellung von Leistungstafeln für
baumzahlgesteuerte Behandlungsprogramme

von

Friedrich Franz, München

1. Einleitende Bemerkungen

- 1.1. Vor 5 Jahren, 1971 in Bremen, haben wir uns das letzte Mal in unserer Sektion in einem geschlossenen Themenkreis mit der Ertragstafelfrage, genauer gesagt: mit Fragen der Weiterentwicklung unseres derzeit verwendeten Ertragstafelwerkes näher befaßt. Im Mittelpunkt unserer damaligen Verhandlungen standen Vorschläge für ein verbessertes Tafel-Konstruktionskonzept, das wir einer neuen Generation von Ertragstafeln zugrunde legen wollten. Diese Tafeln sollten das bestehende Tafelwerk in - wie wir seinerzeit unterstellten - etwa 10 bis 15 Jahren ablösen.

Unsere Überlegungen zu einem solchen erweiterten Konstruktionskonzept betrafen in erster Linie holzmeßkundliche und bestimmte ertragskundliche Merkmale des Tafelaufbaues, deren Verbesserung, Neudefinition bzw. zusätzlich Einbeziehung in das Tafelwerk uns aufgrund neuerer Arbeitsergebnisse besonders dringlich erschien. Sie betrafen dagegen praktisch nur am Rande den engeren waldbaulich-behandlungstechnischen Problembereich, etwa die den künftigen Tafeln zugrunde zu legenden Behandlungsprogramme.

Was diese anbetraf, so gingen wir zum damaligen Zeitpunkt noch davon aus, daß die den bisherigen Ertragstafeln zugrunde liegende Behandlungskonzeption und die sie kennzeichnenden herkömmlichen Eingriffskriterien für Art, Grad und Turnus der Durchforstung im Prinzip beibehalten werden sollten. Sie sollten lediglich noch präzisiert werden durch zusätzliche quantitative Bestimmungsgrößen für die Bestockungsdichte, wie z.B. bestimmte Grundflächen bzw. mittlere Grundflächenhaltungen nach ASSMANN, die ein

In: DVFFA, Sekt. Ertragskunde,
Tagungsbericht Radebeul 1976
1977 S. 3-14

vorgegebenes Zuwachsniveau ausdrücken. Ein durch solche Merkmale gekennzeichnete Durchforstungsplan war - in relativ einfacher Form - bereits der Bayerischen Fichten-tafel 1963 zugrunde gelegt worden. Produktionsprogramme dieser Art sollten, in weiterentwickelter Fassung, auch die Grundlage künftiger Tafelentwicklungen bilden. Alternativen hierzu, jedenfalls solche, die als hinreichend erprobt gelten konnten und als Ertragstafelbasis geeignet erschienen, waren in damaliger Sicht nicht verfügbar. Darüber wurde m.W. in Bremen auch gar nicht diskutiert.

Hierzu ist festzuhalten, daß seinerzeit, Ende der sechziger und Anfang der siebziger Jahre, bereits intensiv an den Behandlungsmodellen gearbeitet wurde, die heute im Mittelpunkt der waldbaulichen und ertragskundlichen Diskussionen stehen. Baumzahlgesteuerte Standraumregelung wurde damals bereits in mehreren neuen Flächenanlagen versuchstechnisch erprobt, vor allem von der Bad.-Württembergischen Versuchsanstalt, die auf diesem Gebiet Pionierarbeit geleistet hat. Dennoch: als Behandlungsmodelle für Ertragstafeln konnten diese Programme auf der damaligen Stufe ihrer Entwicklung und Erprobung noch nicht in Betracht kommen.

- 1.2. In München hatten wir die Absicht, von diesen Überlegungen ausgehend noch im gleichen Jahr, 1971, mit dem Aufbau eines erweiterten Systems von Leistungstafeln zu beginnen, das neben Fortentwicklungen der herkömmlichen Ertragstafeln auch Dimensionstafeln mit Verteilungen der Durchmesser und Einzelstammvolumina sowie Schaftformtabellen umfassen sollte. Hierbei wollten wir von den seinerzeit entworfenen und in unserer Sektion diskutierten Konstruktionsgrundsätzen ausgehen, auf die ich im folgenden noch zu sprechen komme.

Was die Durchführung dieses Projektes anbelangt, so ist es bisher leider bei der guten Absicht geblieben.-

Wir hatten, wie Sie wissen, in den vergangenen Jahren im Auftrage unserer Bayerischen Staatsforstverwaltung eine Waldinventur und, daran anschließend, eine Holzaufkommensprognose durchzuführen. Beides waren sehr umfangreiche termingebundene Vorhaben, durch die alle anderen Arbeiten blockiert wurden. Diesen Arbeitskomplex, der das Münchner Waldwachstumskunde-Institut über 5 Jahre voll in Anspruch nahm, haben wir vor kurzem im wesentlichen abgeschlossen.

Wenn wir nun den Problemkreis "Ertragstafelentwicklung" wieder aufgreifen, so können wir das nicht einfach in der Form tun, daß wir das 1971 erarbeitete Konstruktionskonzept unverändert übernehmen. Denn in der Zwischenzeit sind Entwicklungen besonders im Raum des Waldbaus eingetreten, die erhebliche Rückwirkungen auf die Ertragstafelforschung haben dürften. ja das ganze Ertragstafelproblem in anderem Licht erscheinen lassen.

So gesehen ist es vielleicht ein Vorteil, daß wir erst jetzt dazu kommen, uns wieder näher mit der Ertragstafelfrage zu befassen. Wir wären sonst wohl mittlerweile benötigt gewesen, erhebliche Korrekturen an unserem Konstruktionskonzept vorzunehmen.

2. Einfluß neuerer waldbaulicher und ertragskundlicher Untersuchungsergebnisse auf die künftige Ertragstafelarbeit

Folgende neue Tatbestände haben wir bei künftigen Ertragstafelentwicklungen besonders zu berücksichtigen:

2.1. Erster Tatbestand: Neue Bestandesbehandlungsprogramme

In den letzten Jahren wurden, insbesondere von ABETZ, neue Vorschläge zur Intensivierung der Bestandespflege erarbeitet, die inzwischen in breitem Rahmen von der forstlichen Praxis übernommen worden sind. Diese Vorschläge haben in Behandlungsprogrammen ihren Niederschlag gefunden, die sich in wesentlichen Merkmalen von den bisher verwendeten unterscheiden. Sie wurden in erster Linie für die Pflege von Nadelholzbeständen konzipiert.

Diese neuen Behandlungsprogramme sind weit mehr als Eingriffsanweisungen oder Standraumregulierungsvorschriften. Sie stellen, planungstechnisch gesehen, Strategien, d.h. optimal aufeinander abgestimmte Entscheidungsschrittfolgen zur Steuerung der Bestandesentwicklung dar, die alle Entwicklungsphasen des Bestandes umfassen, vom Pflanzverband der Kultur bis hin zum langfristig vordefinierten Endbestand.

Die Einzelheiten dieser Konzeption sind aus zahlreichen Veröffentlichungen bekannt. Sie sollen hier nicht noch einmal aufgeführt werden.

2.2. Zweiter Tatbestand: Verbesserte Wachstumssimulatoren

Wie verfügen bei einigen Hauptbaumarten inzwischen über leistungsfähige Wachstumssimulatoren für die numerische und nomographische Abbildung von Einzelbaum- und Bestandesentwicklungen, die für einen breiten Variationsbereich der Begründung und Behandlung, d.h. für unterschiedliche Pflanzanzahlen, Pflanzverbände, Eingriffsstärken, Behandlungsarten und Eingriffsfolgen, Schätzwerte für alle wesentlichen ertragskundlichen Größen mitteilen. Sie sind in Form von EDV-Programmen (Source decks oder Programmlisten) heute allgemein zugänglich. Der besondere Vorteil dieser Wachstumssimulatoren liegt darin, daß sie ertragskundliche Erwartungswerte von hoher Zuverlässigkeit auch für solche Entwicklungsgänge angeben können, die nicht durch spezifische Versuchsflächendaten abgedeckt sind. Voraussetzung hierfür ist jedoch, daß die Anwendungsgrenzen des Informationssystems eingehalten werden, die i.w. durch das den Simulationsfunktionen zugrunde liegende Datenfeld gegeben sind. Wachstumssimulatoren fanden in letzter Zeit in Nordamerika, Japan, Skandinavien und Westeuropa vielseitige Anwendung, auch im deutschen Versuchswesen - in München z.B. zur Herleitung standortstypischer Wachstumsgänge und - was unser heutiges Thema berührt - zur Abschätzung der ertragskundlichen Merkmale bestimmter Begründungs- und Behandlungsvarianten. Ebenso in Österreich: POLLANSCHÜTZ und JOHANN haben vor etwa zwei Jahren in der Allgemeinen Forstzeitung, Wien, eine sehr interessante Studie an der Fichte mit Ergebnissen von Simulationsrechnungen anhand von Daten der Forstlichen Bundesversuchsanstalt veröffentlicht.

2.3. Dritter Tatbestand: Fortentwickelte Frequenzreihenmodelle

Für den numerischen Ausgleich von Baumzahlverteilungen über dem Durchmesser oder dem Stammvolumen verwendeten wir bislang i.d.R. stetige Verteilungsfunktionen bzw. die entsprechenden Dichtefunktionen, z.B. die Dichtefunktionen der RIEDWYL- oder der Beta-Verteilung. Modelle für stetige, eingipfelige Häufigkeitsverteilungen wurden bisher auch zur Beschreibung der Altersentwicklung von Durchmesserfrequenzen und ihrer Veränderung unter dem Einfluß bestimmter Behandlungen herangezogen. Nun erzeugen aber unsere Durchforstungseingriffe, sehen wir einmal von der "klassischen" schwachen und mäßigen Niederdurchforstung ab, oftmals keine eingipfeligen, homogenen Baumzahl-Durchmesserverteilungen, sondern typisch mehrgipfelige und z.T. höchst unregelmäßige. Denken wir nur an die bekannten Hochdurchforstungsmomente mit ihren zwei mit der Zeit ineinander fließenden Verteilungsgipfeln, wie sie oft auch nach Sortenhieben oder in Mischbeständen vorkommen. Noch stärkere behandlungsbedingte Unregelmäßigkeiten dürften, zumindest über eine längere Zeitperiode, die Z-Baumorientierten baumzahlgesteuerten Eingriffsformen erzeugen. Frequenzmodelle für stetige Verteilungen vermögen solche behandlingstypischen Unregelmäßigkeiten nicht hinreichend zu erfassen.

Seit einiger Zeit stehen uns nun geeignete Verfahren zur Verfügung, mit denen wir auch unregelmäßig ausgebildete Durchmesserverteilungen rechnerisch gut abbilden können, und zwar Verfahren, die auf sog. MARKOV-Ketten aufbauen. Sie bedeuten gegenüber dem Bisherigen eine wesentliche Verbesserung. Ihre mathematischen Grundlagen existieren schon lange. Was jedoch bisher fehlte, war eine spezifische Aufbereitung für unseren engeren Anwendungszweck. Wir verdanken dies in erster Linie dem Japaner SUZUKI und dem in Australien tätigen Inder RUDRA.

2.4. Vierter Tatbestand: Verbesserte biometrische Erfassung der Schaftform und Schaftformänderung

Eingangs wurde bereits erwähnt, daß das erweiterte Tafelwerk, das wir anstreben, drei miteinander verknüpfte Teile umfassen soll, die durch ein System biometrischer Funktionen miteinander verbunden sind. Diese Teile sind:

- (1) Ertragstafeln i.e.E., die nach Aufbau und Inhalt in etwa unserem bisherigen Ertragstafelwerk entsprechen sollen
- (2) Dimensionstafeln, in denen die Altersentwicklung der Baumzahlverteilung über dem Durchmesser und dem Stammvolumen für die den Ertragstafeln zugrunde liegenden Behandlungsprogramme angegeben ist. Die verbesserten Möglichkeiten ihrer Herleitung wurden im vorangegangenen Abschnitt bereits angesprochen; und schließlich
- (3) Schaftformtabellen, wir können auch sagen: weiterentwickelte Ausbauchungsreihen, die für gegebene Baumhöhen und Brusthöhendurchmesser die Durchmessergliederung nach der Schafthöhe und deren Änderung in Abhängigkeit von Alter und Behandlung wiedergeben und eine Sortierung nach variablen Sortenkriterien ermöglichen sollen.

Um solche Schaftformtabellen aufstellen zu können, brauchen wir ein Funktionssystem, das nicht nur die Schaftform selbst, sondern auch deren Änderungen unter dem Einfluß von Standraumerweiterungen zutreffend auszudrücken vermag. Besonders kommt es darauf an, daß starke, kurzperiodisch einsetzende Abwandlungen der Förmigkeit, wie sie nach den heute praktizierten starken Baumzahlreduktionen zu erwarten sind, einigermaßen sicher erfaßt werden. Wie stark solche eingriffsbedingten Formänderungen sein können, hat eine kürzlich in der AFJZ veröffentlichte Auswertung von Fichten-Probestämmen aus Riedlingen durch ABETZ erneut aufgezeigt. Was die biometrische Seite des Schaftformproblems anbetrifft, so gibt es schon seit langem eine ganze Reihe von Modellfunktionen für die Wiedergabe des Schaftablaufes. Inzwischen können wir in etwa übersehen, welche dieser Funktionen geeignet ist, auch die erwähnten nicht-stetigen, kurzperiodisch starken Formveränderungen hinreichend

sicher zur erfassen.

3. Folgerungen für die künftige Ertragstafelarbeit

Welche Konsequenzen ergeben sich nun aus den aufgezeigten Tatbeständen für unsere künftige Ertragstafelarbeit?

3.1. Wir haben - wie ich es sehe - zunächst eine Reihe von Grundsatzentscheidungen zu fällen, die die Richtung der Ertragstafelforschung insgesamt festlegen. Hierbei können wir wohl von einem Konsensus in folgenden Punkten ausgehen:

(1) Das Prinzip der Großregionaltafeln sollte beibehalten bleiben, d.h. die Ertragstafeln sollten jeweils für das ganze Bundesgebiet Gültigkeit haben. Damit wäre gewährleistet, daß auch weiterhin ein einheitlicher ertragskundlicher Beurteilungsmaßstab verwendet wird, was ich für sehr wichtig halte. Alle tafelbezogenen Angaben wären "maßstabgleich" und somit unmittelbar vergleichsfähig. Hieraus folgert Punkt 2:

(2) Wenn die Tafeln für das gesamte Bundesgebiet gelten sollen, dann sollten sie nach Möglichkeit auf dem Material aller Versuchsanstalten aufbauen. Hier stellte sich erneut die in diesem Kreise schon öfter behandelte Frage des Versuchsdatenaustausches, d.h. der wechselseitigen Datenbereitstellung. Ihre Lösung ist sicher keine Frage des guten oder bösen Willens, sondern allein ein arbeitstechnisches Problem, und zwar ein ganz enormes. Dieser wichtige Aspekt kann hier nur angesprochen, jedoch nicht weiter ausgeführt werden.

(3) Die Ertragstafeln sollen für alle Baumarten nach einer einheitlichen Grundlage aufgebaut werden, und zwar

(a) sowohl was die verwendeten holzmeßkundlichen Größen und den ertragskundlichen Tafelaufbau anbetrifft, der z.B. einheitlich definierte Oberhöhen, Mittelhöhen, Formzahlen und Volumina enthalten sollte,

(b) als auch was die kennzeichnenden Merkmale der zugrunde gelegten Behandlungsprogramme - nicht die Behandlungsprogramme selbst - anbetrifft.

Im WIEDEMANN-SCHOBERschen Ertragstafelwerk ist diese Übereinstimmung im Aufbau und in den Merkmalen der Durchforstungsprogramme der einzelnen Baumerten-Ertragstafeln im großen und ganzen vorhanden, was einen wesentlichen Vorteil bedeutet. Die Durchforstungsprogramme wurden i.w. einheitlich nach der Durchforstungsanleitung der Versuchsanstalten mit ihrer Unterteilung nach Durchforstungsarten und Durchforstungsgraden festgelegt. Sie sind damit von Tafel zu Tafel in einem weiten Rahmen vergleichbar.

Und schließlich:

(4) Die künftigen Ertragstafeln sollen den neueren Entwicklungen im Waldbau Rechnung tragen, insbesondere den inzwischen eingetretenen und in Zukunft wohl noch stärker wirksamen Veränderungen in der Begründungs- und Behandlungsweise unserer Bestände: Übergang zu geringeren Begründungstammzahlen, verstärkte Feinaufschließung, intensivere Jugendpflege und Jungdurchforstung mit starker schematischer und selektiver Baumzahlreduktion u.s.w. Daß das bestehende Ertragstafelwerk größtenteils - nicht alle Ertragstafeln fallen darunter - schon von seiner Datengrundlage, seinem historischen Hintergrund und der ihm zugrunde liegenden waldbaulichen und ertragskundlichen Konzeption her diese Entwicklung nicht mehr ausreichend abzubilden vermag, ist klar.

Einfaches Beispiel: Die Baumzahl/ha beträgt im ET-Eingangsalter 20 bei Fi nach der ET WIEDEMANN 1936/42, mäßige Durchforstung, I.Bon., noch rd 5900 bei $h_m = 7$ m, bei Ei nach der ET JÜTTNER 1955, mäßige Durchforstung, I.Bon., 11100 bei $h_m = 7.8$ m; Werte für den vbl. Bestand.

Die Divergenz zur veränderten waldbaulichen Realität wird begreiflicherweise umso stärker, je weiter die durch diese geprägten Bestände in die Ertragstafelalter eingewachsen. Dies sollten wir bei künftiger Anwendung des derzeit geltenden Tafelwerkes stärker beachten.

3.2. Ausgehend von diesen Prämissen und den zuvor geschilderten Tatbeständen will ich versuchen, einen ersten Grobentwurf für künftige Leistungstafeln zu skizzieren.

Man könnte sich folgenden Aufbau vorstellen:

(1) Gliederung nach 3 Ertragsniveaustufen, die nach einem neueren Vorschlag von ASSMANN künftig zutreffender als Produktionsniveaustufen bezeichnet werden sollten, zur Erfassung der regionalen Variation der Gesamtwuchsleistung. Die GWL-Differenz zwischen zwei benachbarten Produktionsniveaustufen beträgt bei einer solchen Gliederung, nach Baumarten verschieden, nach bisheriger Erfahrung mindestens 8 - 12 Prozent. Ein Problem bleibt die örtliche Bestimmung des Produktionsniveaus und seine Einordnung in das Niveausystem der Tafel. Wir müssen es unbedingt lösen. Denn es ist nicht wegzudiskutieren, daß bei gleicher Höhe bzw. Höhenbonität und bei vergleichbarer Ausgangslage und Behandlung gravierende Leistungsunterschiede auftreten können, die ertragstafelmäßig erfaßt werden müssen. Hier ist - in Zusammenarbeit mit der Standortskunde - noch wichtige Vorarbeit zu leisten.

(2) Bonitierungsrahmen nach Oberhöhenbonitäten, wobei man sich über die zu verwendende Oberhöhe noch einigen muß. Benennung der Höhenbonitäten nach den in einem bestimmten Bezugsalter, z.B. im Alter 100 erreichten Höhenwerten. Zusätzlich Angabe der Mittelhöhe.

(3) Festgelegte Ausgangsbaumzahlen (Ausgangsverbände) für die einzelnen Baumarten und näher definierte Entwicklungen der natürlichen Baumzahlhaltung bis zum Erreichen der Brusthöhe. Die Ausgangsbaumzahl sollte m.E. für alle Bonitäten einer Baumart einheitlich angesetzt werden. Dagegen müßte der Grad der Baumzahlverminderung nach Bonitäten gestaffelt werden. Weiterhin wäre zu entscheiden, ob diese Ansätze für alle Stufen des Produktionsniveaus einheitlich oder nach dem Produktionsniveau gegliedert anzusetzen sind, was nach meiner Auffassung richtiger wäre. Geeignete Zahlen Grundlagen stehen hierfür m.W. noch nicht zur Verfügung. Wir müssen hier zunächst noch von bestimmten Annahmen bzw. orientierenden Erfahrungszahlen ausgehen.

(4) Eine einheitliche Oberhöhen-Baumzahl-Kurve (Baumzahl-Leitkurve nach ABETZ) für das gesamte Bonitätsspektrum einer Produktionsniveau-Stufe einer gegebenen Baumart,

aber: Staffelung der Oberhöhen-Baumzahl-Kurven nach dem Produktionsniveau.

(5) Baumzahlleitkurven-gesteuertes Behandlungsprogramm, das nach den von ABETZ verwendeten Kriterien festgelegt werden soll, und zwar

(a) Eingriffsbeginn durch eine Ausgangs-Oberhöhe

(b) Eingriffsfolge in Differenzwerten der Oberhöhe oder unmittelbar durch Angabe der die Eingriffspunkte bestimmenden Oberhöhen

(c) Eingriffsstärke durch die anzustrebende Baumzahl des verbleibenden Bestandes nach dem jeweiligen Eingriff (d.h. indirekte Bestimmung der zu entnehmenden Baumzahl).

(d) Die Endbaumzahl ergibt sich danach aus der Kombination von Eingriffsstärke und Eingriffsfolge. Einzelheiten ihrer Festlegung, z.B. der wichtige Fragenkreis der Z-Baumauswahl, müssen in dieser Grobübersicht außer Betracht bleiben. Bei der Aufstellung von Leistungstafeln auf der Basis von Baumzahl-Leitkurven sollte m.E. unbedingt sichergestellt werden, daß

- die Endbaumzahl nach dem Produktionsniveau gestaffelt wird

- der Verlauf der Baumzahl-Leitkurven über den größeren Oberhöhen stärker auf zuwachsoptimale Bestockungsdichte im Sinne von ASSMANN ausgerichtet wird.

(6) Numerische Festlegung der Eingriffsart anhand der Baumzahl-Durchmesserverteilungen, und zwar durch Eingabe entsprechender Frequenzparameter in die MARKOV-Ketten, aus denen die Verteilungen errechnet werden sollen.

(7) Erfassung der durch die Standraumvorgabe (Baumzahlverminderung) bedingten Schaftformänderungen durch ein empfindlich reagierendes Formfunktionsschema, das aus den einleitend genannten Schaftform-Modellfunktionen herzu-leiten wäre.

4. Schlußbetrachtung

4.1. Was hier - mit nur wenigen Angaben - skizziert wurde, ist eine Art Generalisierung des ABETZ-Modells, eingebaut in ein Leistungstafelschema. Die ertragskundlichen Merkmale dieses Modells haben wir in den vergangenen Jahren anhand der schon erwähnten Simulationsrechnungen und anhand erster Versuchsergebnisse an verschiedenen Wuchsgängen vor allem bei der Fichte abzuschätzen versucht. In der Literatur ist darüber berichtet worden.

Die aus den Simulationsrechnungen gewonnene Schätzgrundlage umfaßt zunächst nur ein enges ertragskundliches Spektrum, z.B. nur wenige Bonitäten, und versuchstechnisch gesehen nur einen kurzen Zeitabschnitt. Mit der Übernahme als Ertragstafel-Behandlungsrahmen übertragen wir nun dieses Modell auf den gesamten Produktionsniveau-Bereich und auf alle Bonitäten. Wir verallgemeinern es, da wir Gesamtgebietsertragstafeln anstreben, auch regional. Wir unterstellen dabei, daß das Behandlungskonzept in seinen bestimmenden Merkmalen bereits soweit erprobt, in seinem ertragskundlichen Verhalten bereits soweit abschätzbar ist, daß wir Behandlungsprogramme für alle Leistungstafeln einheitlich hiernach herleiten können. - Einheitlich, das bedeutet auch: für alle Baumarten nach den gleichen Eingriffskriterien!

4.2. Dies ist ein entscheidender Aspekt, der sicher ein zentraler Verhandlungspunkt sein wird. Er besagt z.B. im einzelnen, daß nicht nur den künftigen Fichten- und Kieferntafeln, sondern auch den Buchen- und Eichentafeln Oberhöhen-Baumzahl-gesteuerte Behandlungsprogramme zugrunde zu legen wären. Hier eilen wir der Wirklichkeit sicher wesentlich voraus. Wir werden zu prüfen haben, ob dies überhaupt realisierbar ist. Falls nicht, würde das bedeuten, daß wir

- (a) von dem Prinzip des einheitlichen, über alle Baumarten hinweg vergleichbaren Merkmalsrahmens.

für die Behandlungsprogramme abgehen, das im bestehenden Ertragstafelwerk noch im wesentlichen gewahrt war, und zu einem Tafelsystem kommen, dessen Teile mehr oder minder grundverschiedene waldbauliche Konzeptionen repräsentieren, mit Behandlungsprogrammen etwa

für Baumart A : Oberhöhen-baumzahlgesteuert, Eingriffs-
folge nach vorgegebenen Oberhöhendifferenzen

für Baumart B : nach gestaffelter Durchforstung, ausge-
richtet auf zuwachsoptimale Grundflächen-
haltung, Eingriffsturnus 5 jährig.

b) Die Alternative hierzu könnte nur lauten, auf Baum-
zahl-Leitkurven und die ihnen zugrunde liegenden Eingriffs-
kriterien zur Kennzeichnung von Behandlungsprogrammen für
Leistungstafeln - zumindest bis auf weiteres - gänzlich
zu verzichten und statt dessen die "herkömmlichen" Kon-
struktionsgrundsätze, z.B. den mit der Bayerischen Eichten-
tafel 1963 eingeschlagenen Weg weiter zu verfolgen.

4.3. Meine Absicht war, einige neue Aspekte aufzuzeigen, die
sich für unsere künftige Ertragstafelarbeit insbesondere
aus den jüngsten Entwicklungen im Waldbau ergeben. Ich
mußte mich dabei auf Grundsätzliches beschränken. Einzel-
heiten anzusprechen wäre verfrüht, solange wichtige Grund-
fragen des Ertragstafelaufbaus noch nicht vorgeklärt sind.