

kraut mit der Telleregge 15 cm tief untergepflügt wird. Hierbei werden 3000 kg/ha Mergel ausgebracht. Im zweiten Jahr geht noch einmal die Telleregge über die Fläche, Lupine wird vorgebaut oder Thomasmehl gegeben (300 kg/ha). Im dritten Jahr wird Mischwald gesät. Eine gelungene Reihensaat von 1949 zeigte das erste Bild. Gesät waren je 1 ha 2 kg jap. Lärche, 1 kg Ki, 100 kg Bu, 150 kg RotEi, 50 kg Prunus serotina.

Ältere Aufforstungen reiner Ki. mit geringem Zuwachs werden seit einigen Jahren in Schirm gestellt und mit Exoten unterbaut, von denen *Abies grandis*,

*Abies grandis*-*Lowiana* (identisch mit *A. concolor*-*Lowiana*), *Thuja plicata* und *Tsuga heterophylla* besonders frohen Wuchs zeigen.

Im Arboretum Schovenhorst zeigt Dr. Oudemans, was in 100 Jahren auf armer Heide wachsen kann. Um „De Werkstee“, eine Arbeitsstätte für Forststudenten und Dendrologen, gruppieren sich nach ihren Heimatländern geordnet wohl alle für die mitteleuropäische Forstwirtschaft in Frage kommenden Nadelhölzer der ganzen Erde. Weiter außen sind Exoten rein und in Mischungen forstmäßig angebaut. Besonders wertvoll

ist die 330 ha umfassende Anlage, weil die einzelnen Flächen auf dem ebenen Gelände und dem überall gleichen Boden voll vergleichbar sind.

Am Abend verabschiedeten sich die Deutschen nach einem gemeinsamen Essen in Ruurlo mit herzlichen Worten des Dankes von ihren liebenswürdigen holländischen Gastgebern.

Die nächste Tagung der ANW wird von Fm. Dr. Wohlfahrt für Mitte September 1953 in der Umgebung von Neustadt im Schwarzwald vorbereitet. Forstmann Neunhoffer

## Probleme der forstlichen Einheitsbewertung im Hochgebirge

Von Dr. R. Magin, München

Nach einem Beschluß des Bewertungsbeirates wird das sogen. Altersklassenverfahren die Grundlage für die Neufestsetzung der Einheitswerte 1955 abgeben\*). Es ist naheliegend, daß in einem so großen Gebietsrahmen wie der Bundesrepublik jedes Bewertungsschema mit gewissen Mängeln behaftet sein wird. Ein streng objektiver und einheitlicher Maßstab würde sich bei den gegebenen Verhältnissen wohl kaum erarbeiten lassen, dazu sind Besitzgröße, Bewirtschaftungsart und alle mit dem Standort verknüpften Komponenten zu verschiedenartig. Man wird sich deshalb mit Bewertungsrichtlinien begnügen müssen, deren Rahmenbreite es erlaubt, bei wirtschaftlich vertretbarem Aufwand ein erreichbares Maß an Genauigkeit zu sichern. Sie sollen elastisch genug sein, um sich Besonderheiten anzupassen, wie sie bewertungstechnisch z. B. im Gebirgswald vorliegen. Die flächenmäßige Ausdehnung des oberbayerischen und schwäbischen Waldgürtels im Alpenraum läßt es wünschenswert erscheinen, sich näher mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Jeder, der mit ertragskundlichen Fragen des Hochgebirges auch nur einigermaßen vertraut ist, weiß, wie schwierig die „Bonitätsfeststellung“ bei Gebirgsbeständen ist. Nach üblicher Auffassung ist sie von einer zugrunde gelegten Ertrags tafel abhängig. Zwei Kriterien sind hierfür bestimmend: Das Alter und die Mittelhöhe.

### Das Alter

Es ist eine Eigenart vieler Gebirgsbestände, optisch als gleichaltrig oder wenigstens nahezu gleichaltrig zu erscheinen, sich jedoch bei näherer Untersuchung mit dem Zuwachsbohrer oder auch durch Jahrringzählung an zahlreichen Stockabschnitten als ziemlich ungleichaltrig zu erweisen. Vor allem in Mischbeständen mit einem nennenswerten Tannenanteil täuscht man sich leicht über das wirkliche Alter. Ohne daß sich plenterwaldartige Stufungen ergeben müssen, können Altersunterschiede bis zu 100 Jahren vorhanden sein. Die Ursachen sind vielfach in der Begründungsart des Bestandes und in den Wuchsrelationen der Holzarten untereinander zu suchen. Zudem sind bestandsgeschichtlich fortgeschriebene Altersangaben in niebsreifen Beständen immer mit einer gewissen Vorsicht zu übernehmen, da ihr Verjüngungszeitraum in der Regel vor dem sogen. Primitiven Operat bereits ab-

geschlossen war. Unter solchen Verhältnissen haftet dem unterstellten Durchschnittsalter eine gewisse Fragwürdigkeit an, da sich dessen Fehler in extremen Fällen bis zu  $\pm 50$  Jahre ausdehnen kann. Neben der oft bedeutenden Altersspanne und dem okular ermittelten Durchschnittsalter ist noch ein weiterer Unsicherheitsfaktor zu erwägen: Der Unterschied zwischen dem physischen und dem wirtschaftlichen Alter. Nach der Bayerischen Forsteinrichtungsanweisung, Ausgabe 1951, darf letzteres bei wesentlichen Unterschieden zwischen beiden zur Altersfestsetzung herangezogen werden, „d. h. es ist bei einem sehr engen Jahrringkern nicht die gesamte Anzahl der Jahrringe in die Altersfestsetzung einzu beziehen, sondern nur jener Teilbetrag, der bei ungestörter Entwicklung notwendig gewesen wäre, um den Durchmesser des engen Kernes zu erreichen.“ Soweit es als Hilfsmittel für die Betandsbeschreibung gewertet wird und eine gewisse Vorstellung über die gehemmte Jugendentwicklung geben soll, ist seine Angabe gerechtfertigt. Leitet man jedoch von der Feststellung des wirtschaftlichen Alters zu ertragskundlicher Betrachtungsweise oder zur steuerlichen Bewertung über, so wird die grundlegende Fragestellung, was hat der Bestand bisher geleistet, unzutreffend beantwortet. Nur eine Bezugnahme auf das physische Alter dürfte den tatsächlichen Gegebenheiten gerecht werden.

### Die Mittelhöhe

Hält man am Grundsatz der Bringungsgrenze für die Unterabteilungsbildung fest, so ist es keine Seltenheit, daß Ober-, Mittel- und Unterhang in einer Unterabteilung zusammengefaßt sind; solche Beispiele lassen sich beliebig ausdehnen. Man kann zwar nach den Standortsverschiedenheiten die Anzahl der Höhenmessungen abstimmen und dabei die Fläche oder den Vorrat als Gewichte benutzen — dem subjektiven Ermessen des Forsteinrichters bleibt trotzdem ein breiter Spielraum. Was bedeuten 50, selbst 100 Höhenmessungen auf einer Fläche von 10 bis 15 Hektar! Gleichaltrige Reinbestände lassen sich auch in dieser Hinsicht zahlenmäßig enger begrenzen als langfristig verjüngte, femelartige Bilder gemischter Bestände. Unter dem Schirm des Altholzes erzogene Fichten und Tannen variieren in ihrem Verhältnis Höhe: Durchmesser in 1,3 m sehr stark! Diese Störung einer sonst straffen Abhängigkeit kann so weit führen, daß die Höhenkurve beträchtlich von einer Parabel zweiter Ordnung abweicht und zur

S-Form neigt. Vergewenigt man sich die aus diesen Ursachen entspringenden Fehlermöglichkeiten, so werden unter schwierigen Verhältnissen Abweichungen bis zu  $\pm 2$  m zu gewärtigen sein. Dies entspricht, um auf die Einheitsbewertung zurückzukommen, maximal einer Ertragsklasse der Wiedemann'schen Tafel.

### Die Bewertung nach dem nutzbaren DGZ

Bei der kommenden Einheitsbewertung sind zur Ertragsklassenfestsetzung die Tafeln von Wiedemann mäßige Durchforstung, für Tanne die Eichhorn'sche Tafel vorgeschrieben. Soweit in Forsteinrichtungswerken andere Ertrags tafeln verwendet wurden, sind die festgestellten „Bonitäten“ nach einem vom Bundesfinanzministerium herausgegebenen Schlüssel über Alter und Mittelhöhe auf die Norm der Wiedemann'schen Tafeln umzurechnen. Die daraus resultierenden Fehlerquellen sind allgemein bekannt. Der biologisch und klimatisch bedingte, vielfach zusätzlich durch Waldweide und Wildverbiß gestörte Wachstumsablauf von Gebirgsbeständen ist in der Regel verschieden von den Zahlenangaben der aus nord- und mitteleuropäischen Beständen aufgebauten Wiedemann'schen Tafeln. Die zeitliche Verschiebung der Wachstumskurve äußert sich unter anderem auch in der durchschnittlich späteren Nutzungsreife, gemessen an Flachlandverhältnissen. Da der Zuwachsrhythmus solcher Bestände bisher nur unzureichend bekannt ist und die Ertragsforschung noch keine sicheren Angaben über deren statistische Behandlung machen kann — das Institut für Ertragskunde an der Forstlichen Forschungsanstalt München bearbeitet zur Zeit diesen Fragenkomplex —, muß vorläufig dem „Einpressen“ der von der Tafel abweichenden Bestände für die steuerliche Erfassung zugestimmt werden.

Etwas anderes gilt es aber noch zu bedenken, will man, grob ausgedrückt, Gebirgs- und Flachlandsverhältnisse auf einen Nenner bringen. Bei einer Bewertung des Gebirgswaldes nach Alter und Mittelhöhe werden Flachlandsbestände, ebenfalls nach diesen Kriterien bewertet, zweifellos begünstigt. In der Regel kann im Flachland der gesamte Derbholzzuwachs, abzüglich des unverwertbaren Materials der ersten Jugendphase, voll genutzt werden. Die Bewertung nach Alter und Mittelhöhe gibt hier den sinn gemäßen Ausdruck für den Ertrag. Im Gebirge sind dafür andere Merkmale entscheidend: die Rücksichtnahme auf die Nachhaltigkeit (Schutzwald) und die Bringungsmöglichkeiten. Nicht der biolo-

\*) Siehe K. Abetz, Forsteinrichtung und Neufeststellung der Einheitswerte des forstwirtschaftlichen Vermögens. Allgem. Forstzeitschrift Nr. 40/1952.

gisch erzeugte Zuwachs ist also hier das entscheidende Moment, sondern der nutzbare Ertrag — oder mit dem Alter in Verbindung gebracht, der nutzbare DGZ. In diesem speziellen Fall ist seine Angabe keine Umschreibung einer Höhenbonität. In der Praxis ist es daher von sekundärer Bedeutung, ob ein Bestand z. B. in die I. oder II. Höhenbonität einzureihen ist, die Frage wird sich weit mehr auf die Nutzungsmöglichkeit konzentrieren: Was und wieviel kann im Laufe einer Waldgeneration mit wirtschaftlichem Kostenaufwand auf gegebenem Standort pro Hektar geerntet und zur Talablage gebracht werden.

Aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, daß die Ertragsklassenfestsetzung, nach Alter und Höhe vorgenommen, keine einheitliche Bewertungsgrundlage des forstlichen Vermögens im Flachland und im Gebirge darstellt. Die Ursache ist im verschiedenen ins Gewicht fallenden Nutzungsentgang zu suchen, wenn man darunter die Differenz aus dem gesamten erzeugten Zuwachs und der tatsächlich verwertbaren Holzmasse, ausgedrückt in Efm verstehen will. Im Flachland setzt sich dieser Betrag aus dem „Nutzungsentgang“ zusammen, der bei der Fällung und Aufarbeitung des Holzes entsteht (Holzspäne beim Einhalten des Fallkerbes, Sägeschnittverlust und im Boden verbleibender Stockabschnitt). Der Bringungsverlust kann in der Regel ebenso wie das im Walde verrottende, nicht nutzbare Material im Ansatz vernachlässigt werden. Unter günstigen Umständen ist der mit der Fällung verbundene Teilbetrag des Nutzungsentganges auch im Gebirge nicht größer. Relativ ungleich belastender aber wirken sich die Einbußen an geleistetem Zuwachs aus, die zur Sicherung des Standortes und um überhaupt die Bestockung zu erhalten, geopfert werden müssen. Hinzu kommt, daß der Bringung Grenzen gesetzt sind, die man theoretisch vielleicht subjektiv beurteilen mag. Praktisch staffelt sich die Bringungsmöglichkeit je nach Aufgeschlossenheit des Reviers und

unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Überlegungen sehr klar nach „bringbaren“ und „nichtbringbaren“ Beständen. Die Nutzenabwendung führt zur Ausscheidung von Bringungszonen, die etwa identisch mit Lagen gleichen Nutzungsentganges sind. Abweichungen können durch waldbauliche Rücksichten veranlaßt sein, so z. B. wenn eine lockere Altholzschirmstellung am Steilhang nicht genutzt werden darf, um der Verjüngung gegen einen sonst sicher zu erwartenden Lawinengang Schutz zu bieten. Sinngemäß gliedern sich diese Zonen gleichlaufend nach der Intensität der waldbaulichen Pflegemaßnahmen. In bringungsgünstigen Lagen werden die pflegenden Eingriffe im normalen Ablauf wiederkehren, daneben gibt es andere, die nur ein- bis zweimal im Laufe des Bestandslebens durchgearbeitet werden und schließlich Hochlagenbestände, in denen die Axt nur beim Verjüngungshieb das Bestandsbild verändert oder, in extremen Lagen seit Menschengedenken keine Nutzung erfolgt ist.

Für die Ermittlung des nutzbaren DGZ stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. In größeren und mittleren Revieren mit Betriebsnachweisen kann man auf die stammweise erhobenen Häufigkeiten der älteren Bestände zurückgreifen, sie sind um den Nutzungsentgang (in % ausgedrückt) zu kürzen. Je nach den Geländeverhältnissen und der Entfernung zum nächsten Tallagerplatz ist er erfahrungsgemäß für die einzelnen Unterabteilungen bekannt, außerdem liefern die statistischen Fällungsnachweisungen in vielen Fällen brauchbare Unterlagen. Unter Berücksichtigung aller individuell zu wertenden Momente kann auf diese Weise ziemlich sicher der erntebare Vorrat eingeschätzt werden; zusammen mit den bisher erhobenen Vornutzungen könnte er eine Bewertungsgrundlage darstellen. Jüngere Bestände, als besser-, mittel- oder geringwüchsig angesprochen, sind so lange dem Bonitierungsrahmen gekluppelter Bestände anzugleichen, bis auch sie messend erfaßt

werden. Von hier ist nur noch ein kleiner gedanklicher Schritt notwendig, um den nutzbaren DGZ in eine Ertragsklasse der vorgeschriebenen Tafel einzureihen. Voraussetzung dazu ist allerdings eine rechnerische Verlängerung der Tafelwerte für Mittelhöhe und DGZ bis etwa zum Alter 200 Jahre. Man würde an den Tatsachen vorbeisehen, wollte man einer Extrapolation mehr Bedeutung zuerkennen, als einer statistischen Richtschnur entspricht. Auf diese Ergänzung der Ertragstafel könnte man auch bei üblicher unmittelbarer (Höhen-)Bonitierung nicht verzichten, da die Mehrzahl der älteren Gebirgsbestände ein physisch höheres Durchschnittsalter hat als die betreffenden Endwerte der Tafel angeben. Es sei denn, man setzt lokalgültige Tafeln in Beziehung zu den Wiedemannschen und geht von der Annahme aus, daß das Bonitätsverhältnis beider Tafeln mit zunehmendem Alter unverändert bleibt. Einwände biologisch-ertragskundlicher Denkweise lassen sich auch bei dieser Handhabung nicht zerstreuen.

Für kleinere Betriebe ohne Forsteinrichtung könnte dieses Verfahren nicht angewendet werden. Um auch hier zu möglichst zutreffenden Bewertungsgrundlagen zu kommen, wäre daran zu denken, über die Höhenbonität einer lokalen Ertragstafel den zugehörigen DGZ abzulesen. Analog zu den vorhergehenden Ausführungen ist er um den prozentualen Nutzungsentgang zu kürzen und der entsprechenden Ertragsklasse nach Wiedemann anzugleichen.

Die standörtliche, waldbauliche, technische und wirtschaftliche Einordnung zu einer Komplexwirkung tritt im Gebirge besonders drastisch hervor und stellt sich einer objektiven Einheitsbewertung außerordentlich hemmend entgegen. Auch die Bezugnahme auf den nutzbaren DGZ kann nur vorläufig befriedigen und müßte als Notlösung betrachtet werden, bis eingehende statistische Unterlagen eine bessere Vergleichs- und Bewertungsmöglichkeit für das Gebirge — im Rahmen der Bundesrepublik — bieten.

## Zur Tarifpolitik der Bundesbahn

Wenn in der letzten Zeit die Frage der Bundesbahn-Gütertarife zu zahlreichen Notizen in den Tageszeitungen Anlaß gab, so hat das folgende Gründe:

Die Bundesbahn ist in das Haushaltsjahr 1952 mit einem Verlustvortrag von 444 Mill. DM hineingegangen, hat das Jahr 1952 mit weiteren 140 Mill. DM Defizit abgeschlossen und ist eben dabei, vom Bundesminister der Finanzen zur Erhaltung der Liquidität einen Kredit von 60 Mill. DM zu übernehmen. Weitere Kredite sollen folgen.

Die Bundesbahn sieht folgende Gründe für ihre sehr großen finanziellen Schwierigkeiten:

1. ein rapider Schwund des Güter-Schieneverkehrs zugunsten des Güter-Straßenverkehrs,
2. eine weitgehende Abwanderung des Personenverkehrs von der Schiene auf die Straße,
3. die Tatsache, daß rund 85 % des Reiseverkehrs von der Bundesbahn zu ermäßigten Tarifen durchgeführt werden,
4. eine sehr große, unvorhergesehene Belastung durch die Lohn- und Gehaltserhöhungen der letzten Zeit, die sämtlich uneingeschränkt der Bahn zur Last fallen.

Um diese finanziellen Schwierigkeiten zu mildern (von einer Beseitigung kann keinesfalls die Rede sein), will die Bundesbahn zu folgenden Maßnahmen greifen:

**Rationalisierungsmaßnahmen:** Die Lagervorräte der Bahn sollen weitgehend abgebaut werden. Eine Anzahl weiterer Nebenbahnen, die nicht mehr rentabel erscheinen, sollen eingestellt werden. Die Einrichtung der Schienenomnibusse soll auf weitere Streckennetze ausgedehnt werden.

**Einsparungsmaßnahmen:** Die Bundesbahn will, nach den Erklärungen ihres Verwaltungsratspräsidenten, Dr. Wellhausen, vor allem Personaleinsparungen erreichen dadurch, daß keine Neueinstellungen mehr vorgenommen werden; vielmehr soll eine Reduzierung des Personalstandes der Bahn während der nächsten drei Jahre um monatlich 1000 Mann, also um insgesamt 36 000 Mann, erfolgen.

Außer diesen internen Maßnahmen verspricht sich die Bundesbahn einen Erfolg durch die „Herstellung gleicher Wettbewerbsbedingungen“ des Schienenverkehrs und des Straßenverkehrs dadurch, daß die Beförderungssteuer, die beim Straßenverkehr zur Zeit nur für die Be-

förderung im gewerblichen Güterfernverkehr und Werkfernverkehr angewandt wird, nun auf den gesamten Güterverkehr, mit Ausnahme des Verkehrs mit Kleinstfahrzeugen, ausgedehnt wird, und daß die Kraftfahrzeugsteuervergünstigungen, die seit 1936 im Verkehr mit schweren Lastkraftwagen und Omnibussen gewährt werden, wegfallen sollen.

Auf dem Gebiet des Fracht-Tarifwesens hatte die Bundesbahn ursprünglich vorgesehen, die 7 Tarifklassen A bis G in 4 Tarifklassen zusammenzufassen und außerdem die hohen Tarifklassen abzutarifieren. Die Bundesbahn ist sich darüber klar, daß diese Tarifänderungen einen erheblichen Einnahmeausfall bedeuten, erwartet aber daraus eine Zurrückgewinnung einer Reihe von Warengruppen für den Schienenverkehr, also eine Umkehr des Verkehrsschwundes.

Es ist bemerkenswert, daß die Tageszeitungen entsprechende Kurznachrichten und zum Teil Interviews mit leitenden Persönlichkeiten des Verwaltungsrates der Bundesbahn veröffentlichten, daß aber die von den vorgesehenen Maßnahmen betroffenen Wirtschaftszweige offiziell völlig ununterrichtet bleiben.

Die Ständige Tarifkommission wurde zur Beratung dieser Tariffragen kurz-