

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	109 (1958)
<b>Heft:</b>	12
<b>Artikel:</b>	Aktuelle Probleme der Waldbewertung
<b>Autor:</b>	Huber, A. / Schoch, Otto / Gemperli, Linus
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-766303">https://doi.org/10.5169/seals-766303</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:** 15.01.2026

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

bedingung müßte eine abgeschlossene Waldarbeiterlehre und die praktische Ausübung des Berufes eines Waldfacharbeiters während einer gewissen Anzahl Jahre verlangt werden.

Es kann nicht überraschen, daß der weit vorausgreifende Vorschlag, die bisherigen Försterkurse durch die Ausbildung an einer Försterschule zu ersetzen, nur zu einer Diskussion über das Grundsätzliche führen konnte. Mehrheitlich wurde der Försterschule der Vorzug gegeben, wobei mit einer längeren Uebergangszeit gerechnet wurde. Der Schweizerische Forstverein erhielt auf Vorschlag der Arbeitsgruppe von der Plenarversammlung den Auftrag, eine Kommission zu bestellen, welche die Frage der zukünftigen Gestaltung der Försterausbildung abzuklären und innert nützlicher Frist konkrete Vorschläge zu machen hat. Dabei ist im Auge zu behalten, daß die Ausbildung der Waldfacharbeiter in verschiedenen Kantonen schon weit gediehen ist, die Ausbildung der Förster von dieser aber nicht überrundet werden darf.

*H. Müller*, Diskussionsleiter

*H. Frutiger*, Protokollführer

## Aktuelle Probleme der Waldbewertung

### 1. Einführung

Von Forstmeister Dr. *A. Huber*, Schaffhausen

Oxf. 652

Die Bestimmung des gerechten Wertes von Waldgrundstücken bildet ein Problem, das ebenso alt ist wie die geregelte Forstwirtschaft an sich, und das somit eng zusammenhängt mit der forstlichen Gesetzgebung. Dadurch, daß bei uns der Waldbestand von Gesetzes wegen weitgehend gesichert ist, unterliegen die Waldböden einem eigentlichen Bewirtschaftungzwang, d. h. einer wesentlichen Beschränkung des freien Verfügungsrighetes von seiten ihrer Eigentümer. Vor allem dieser Umstand führte dazu, daß die Waldwertrechnung im Gegensatz zur Preisermittlung des landwirtschaftlich benutzten Areals eine eigene und bedeutend konservativere Entwicklung durchmachte. Während der Wert des offenen Landes infolge seiner räumlichen Beschränkung dem stürmischen Fortschritt der Überbauung unseres Landes getreulich folgte und sein Preis vor allem in Siedlungsnahe infolge der starken Nachfrage nach Bauland ununterbrochen anstieg, betrachtete man als Wert des Waldbodens gerne und unverändert nur das kapitalisierte Ertragsvermögen an Holzprodukten. Ganz abgesehen davon, daß damit die Bedeutung des Waldes für den Fortbestand der Bodenkultur und im weitesten Sinne der gesicherten menschlichen Besiedelung des Landes überhaupt gar nicht berücksichtigt wurde, mag diese

Art der Wertermittlung grundsätzlich dort angebracht sein, wo der Bestand des Waldes bei Verkäufen nicht aufgehoben wird. Dies ist der Fall bei allen Handänderungen ohne Zweckentfremdung, wie sie vor allem im Zuge der Güterzusammenlegungen heute in großem Umfang getätigt werden.

Anders liegen die Verhältnisse aber im Falle einer Aufgabe des Bewirtschaftungzwanges als Wald, d. h. bei Zweckentfremdung. Während solche Verkäufe früher relativ selten gewesen sein mögen, macht heute der Landhunger auch vor dem Wald nicht Halt. Zunehmend werden ansehnliche Flächen Waldboden freiwillig oder durch Zwang einer anderen Verwendungsart zugeführt, sei es für Flugplätze, Industriebauten, Kraftwerk-anlagen, Hochspannungsleitungen, Materiallager, Wasserreservoirs, Spitäler usw. und neuerdings in großem Umfange auch für Autostraßen. Dadurch, daß der Waldboden infolge seiner Zweckgebundenheit bisher als sehr billig galt und die Aufwärtsbewegung der Baulandpreise praktisch nicht mitmachte, besteht manchenorts besonders von seiten der Industrie oder anderer größerer Bauinvestoren gerne die Tendenz, für neue Anlagen nach Möglichkeit Waldboden zu gewinnen. Speziell bei Waldbodenübertragungen im Expropriationsrecht konnte manches Unternehmen auf solche Weise durch billige Bodenübernahme unleugbar beträchtliche Gewinne zuungunsten der bisherigen Waldbodeneigentümer tätigen, was denn auch von seiten der letzteren verschiedentlich zu Rekursen bis an unsere höchste richterliche Instanz führte. Forstleute mit an und für sich gleicher beruflicher Ausbildung und Stellung, aber verschiedener Auffassung, lassen sich immer wieder von beiden Partnern derartiger Geschäfte anstellen, um in gutem Treu und Glauben Expertisen und Gegenexpertisen von oft fast unglaublicher Divergenz auszuarbeiten. Abgesehen davon, daß ein derartiges Auseinanderklaffen der Auffassungen für alle Beteiligten höchst unbefriedigend ist, erscheint es keineswegs angetan, das Ansehen und die nötige Geschlossenheit des Forstpersonals gegenüber der Oeffentlichkeit und speziell den Behörden und richterlichen Schätzungsinstanzen zu fördern. Hinzu kommt noch die unangenehme Erscheinung, daß Wertbestimmungen von einzelnen getätigten Waldbodenveräußerungen präjudizierend wirken und mitunter jahre- oder jahrzehntelang in Expertisen gerne als Beweismittel herangezogen werden.

Nach all dem Gesagten erscheint es speziell im Hinblick auf die für den geplanten Ausbau des Nationalstraßennetzes notwendig werdenden Waldverkäufe als äußerst dringlich, daß sich die Forstfachleute über die wichtigsten Grundsätze für Waldwertbestimmungen einigen. Allerdings ist die Regelung solcher Fragen an und für sich Sache der Kantone, doch sollte eine möglichst weitgehende Verständigung auf gesamtschweizerischem Boden angestrebt werden.

Im Schoße des Schweiz. Forstvereins wurde schon mehrmals auf die

Dringlichkeit dieser Probleme hingewiesen, so z. B. durch den eidgenössischen Forstinspektor B. Mazzucchi an der Jahresversammlung 1956 in Neuenburg. Es erschien daher angezeigt, sie in Form einer Fachsitzung eingehender zu behandeln. Dies geschah an der Jahresversammlung 1958 in Chur. Ueber 40 Teilnehmer hörten die beiden nachstehend wiedergegebenen Referate, um sich anschließend in einer ausgiebig benützten Diskussion dazu zu äußern.

Der Schweiz. Forstverein muß und wird diese dringliche Angelegenheit weiter verfolgen. Nachdem aber zurzeit eine von der Eidg. Inspektion für Forstwesen einberufene Kommission von Forstleuten unter der Leitung des eidgenössischen Forstinspektors W. Bauer die Ausarbeitung von Richtlinien zur Preisbestimmung von Waldböden an die Hand genommen hat, ist es angezeigt, dieser in der Erwartung baldiger Resultate den Vorrang zu geben. Sollte die Arbeitstagung in Chur neue oder abweichende Gesichtspunkte aufgedeckt haben, so wird gerne erwartet, daß die erwähnte Kommission ihnen die nötige Beachtung schenkt.

## 2. Bestandesbewertung

Vortrag von Forstingenieur *Otto Schoch*, Zürich

*Einleitung*

Oxf. 652.3

Die Probleme der Waldbewertung haben je und je die forstliche Praxis zu Monologen, mehr oder weniger scharf geführten Dialogen oder Gesprächen in größern oder kleinern Gremien angeregt. Schon in einer der ersten Nummern der «SZF» verficht Elias Landolt unter dem Titel «Von der Ermittlung des Waldwertes zum Zwecke der Expropriation» Meinungen und Thesen, die im wesentlichen heute noch von Aktualität sind, obwohl das Papier, das sie verbreitet, seit 1862 deutliche Zeichen der Vergilbung angenommen hat. Auch in späteren Jahrgängen unseres Fachblattes sind verschiedene Tücken der Waldbewertung wieder und wieder zu Wort gekommen, und eigentlich ist es verwunderlich, daß Oberforstmeister Weber, ein bekannter Gutachter, 1928 die Situation dieser Disziplin in der «SZF» wie folgt glossieren mußte:

«Durch Aufstellung gewisser allgemein gültiger Grundsätze und Richtlinien für Entschädigungsberechnungen dürfte es möglich sein, die oft peinlichen Diskrepanzen in forstlichen Schätzungsgutachten zu vermeiden oder doch auf ein verständliches Maß herabzumindern; dem Ansehen der grünen Gilde bei richterlichen Behörden und Schätzungskommissionen, die bei so sehr sich widersprechenden Gutachten nicht selten vor einem Rätsel stehen, würde diese gewiß nur förderlich sein.»

Wenn wir recht unterrichtet sind, hat die Vielfalt der Ergebnisse für eine und dieselbe Bewertungsaufgabe in den letzten 30 Jahren kaum nachgelassen, und die Inflation des Ansehens dieser Bemühungen schreitet munter weiter. Dies, obwohl das «enfant terrible» in der Familie der forst-

lichen Fächer seit längerer Zeit als Kinderstube den akademischen Hörsaal genießt. Ferner schließe ich aus der Bestellung einer eidgenössischen Kommission zur Ausarbeitung von Richtlinien für forstliche Bewertungen aller Art, gleichsam eines Vormundes, daß dieses Kind noch keineswegs eine gefestigte, anerkannte Persönlichkeit ist.

Es ist wohl die gleiche Sorge, welche das Ständige Komitee des Forstvereins bewog, diesem ungefügten Geschöpf einen Teil der Aufmerksamkeit der diesjährigen Forstversammlung zuzuwenden. Wenn die Wahl und Ehre auf zwei junge Referenten gefallen ist, so verdanken sie dies wohl ihrer Tätigkeit in der Waldzusammenlegung. Diese in jeglicher Beziehung aktuellen Unternehmen erfordern unter ihren besonderen Bedingungen eine Waldbewertung über weite, stark parzellierter Waldflächen, die wie kaum eine andere, mannigfaltigen Vergleich ermöglicht, der Kritik ausgesetzt ist.

Das Los hat meinem Kollegen als Thema die Bewertung des Waldbodens, mir diejenige der Bestände zugewiesen.

Wer die Aufsätze über Bestandesbewertung in der «SZF» einer kritischen Sichtung unterzieht, ist erstaunt, bei der Verschiedenheit der Herkunft soviel Harmonie der Stimmen zu finden. Der Mann vom Mond müßte aus diesem Zusammenklingen ein artig Stück erwarten. Wie arg müßten ihn die wüsten Dissonanzen praktischer Bestandesbewertung enttäuschen. Wäre er vom Fach, so könnte er bei allgemein erfreulicher Uebereinstimmung im Grundsätzlichen in der Praxis recht unterschiedliche Ellen feststellen, neben der die vielgepriesene helvetische Vielfalt geradezu uniform anmutet. Da es nicht unsere Art ist «stramm zu stehen», haben auch die wohlgemeinten Zahlen des Herrn Oberfeldkommissärs sich nicht überall durchzusetzen vermocht.

Es wäre höchst unbescheiden, bei dieser Lage sich einzubilden, in einem Kurzreferat die Ellen einander angleichen zu können. Ich bin zufrieden, wenn es gelingt, da und dort ein Lichtlein anzuzünden oder einen allzu rußigen Kienspan auszulöschen und betrachte der Reihe nach folgende Bewertungsarten: Vorratswert, Ertragswert und Inkonvenienzen.

### *1. Vorratswert*

Wir verstehen darunter den erntekostenfreien Erlös aus der gegenwärtigen Liquidation des Holzvorrates.

Auf Grund dieses Vorratswertes vollzieht sich in den zürcherischen Waldzusammenlegungen der Austausch der gemessenen Bestände und der Geldausgleich für Mehr- und Minderzuteilungen. Er stellt in der Regel auch den (höchsten) Preis dar, den die Zusammenlegungsgenossenschaft beim Erwerb von Massenparzellen zu bezahlen gewillt ist. Nach unsren Beobachtungen findet dieser Wert von den Waldzusammenlegungen her je länger je mehr Eingang im Verkehr. Wir erklären uns seine Anerken-

nung damit, daß er auf Messungen und bekannten Größen wie Preis und Aufwendungen der Gegenwart beruhend, von weitern Kreisen in der Herleitung verfolgt werden kann.

Es scheint mir für seine weitere Beurteilung nützlich und für Sie vielleicht interessant, die Ermittlung des Vorratswertes etwas näher zu betrachten. Von den üblichen Aufnahmen der Einrichtung unterscheidet er sich nur in der Meßschwelle von 12 cm BHDm. Schwächeres Material wird ausgezählt und stückweise bewertet, sofern es nicht Flächen bestockt, welche die Berechnung über den Kostenwert erlauben. Dieses Vorgehen erlaubt mitunter, die waldbauliche Lage direkt wertmäßig festzuhalten, so etwa das Vorhandensein eines Unterwuchses.

Um eine hinreichende Genauigkeit zu erzielen, verwenden wir Derbholztarife aus dem Tabellenwerk von W. von Laer und M. Spiecker: Massenberechnungstafeln zur Ermittlung von Vorrat und Zuwachs von Waldbeständen, 1951, Sauerländers Verlag, Frankfurt am Main. Dieses Werk enthält Baumartentarife, aufgebaut auf Zustandshöhenkurven. Unsere guten Erfahrungen mit diesem Kubierungswerk finden sich bestätigt im Aufsatz «Ergebnisse der Ueberprüfung verschiedener Methoden der Massenermittlung bei Kiefer auf Grund von Kahlschlagsaufnahmen» von K. Hausser, «AFZ» 1954, Heft 10.

Wir erinnern in diesem Zusammenhang auch daran, daß das Arsenal der Höhenmesser in den letzten Jahren um einige gute Fabrikate bereichert worden ist. Sie beruhen auf optischer Standlinienmessung und erlauben auch die Höhen über 25 m rasch und genau abzulesen.

Ueber Sortimentsbildung, etwa über die wichtige Beziehung Brusthöhendurchmesser — Nutzholzklasse sehen wir uns im forstlichen Schriftum Helvetiens meines Wissens vergeblich um. Einige Hilfe bei der Lösung bietet die Arbeit von Flury über «Untersuchungen über die Sortimentsverhältnisse der Fichte, Weißtanne und Buche», Ph. Flury, Mitteilungen, 1916, Band XI, 2. Heft.

Vielleicht ist es nicht ganz ohne darauf hinzuweisen, daß Brusthöhendurchmesser und Höhenbonität die Zugehörigkeit zu einer gewissen Langholzklasse bestimmen. Ueber diese Zusammenhänge besteht eine sehr nützliche Publikation mit Graphiken der Württembergischen Forstlichen Versuchsanstalt, die den Vorteil hat, schweizerisches Grundlagenmaterial mitverarbeitet zu haben.

Wir unterstellen unsren Kalkulationen Holzpreise und örtliche Erntekosten der Gegenwart. Für das Nutzholz finden wir sie in den repräsentativen Abkommen zwischen Produzenten- und Verbraucherverbänden. Die Verkaufspreise für Brennholz bestimmt der lokale Markt. Bei den Erntekosten ist auf die speziellen Gelände- und Abfuhrverhältnisse abzustellen. Durchschnittswerte aus Jahresberichten sind hiezu ungeeignet. Bestandessbewertung ist Maßarbeit von der Kluppe bis zum Rechenschieber.

Wir sind in der Waldzusammenlegung in der seltenen Lage, die errechneten Vorratswerte anschließend durch Wegaushiebe überprüfen zu können. Der Vergleich litt in jüngster Zeit zwar unter den von Jahr zu Jahr steigenden Rundholzpreisen. Immerhin läßt sich ableiten, daß bei unveränderten Preisen die errechneten Vorratswerte im allgemeinen etwa 10% unter dem tatsächlichen Erlös liegen. Dieser Unterschied ist auf verschiedene Sicherheiten zurückzuführen und scheint bemerkenswert.

Sie werden sich fragen, wo die Aktualität dieser Art Bestandesbewertung liegt. Sicher einmal in der Verwendung bei Waldzusammenlegungen. Weiter in der Bestimmung des Verkehrswertes allein oder in Verbindung mit dem Ertragswert.

## 2. *Ertragswert*

Wir verstehen darunter den Waldrentierungswert, gebildet durch Kapitalisierung des jährlichen Reinertrages. Wer mit dem Ertragswert zu tun hat, kennt ihn als unbeständigen Gesellen. Sein unbeständiges Wesen liegt in seiner Herkunft. Ist schon der landesübliche Reinertrag keine Größe, die über alle Zweifel erhaben erscheint, so ist erst recht der Zinssatz ein Kobold.

H. Lemmel versteht in seinem Aufsatz «Reinertrag, Rentabilität und Wirtschaftlichkeit im Forstbetrieb», «AFZ» 1958, Heft 2/3, zu Recht als Reinertrag den Einnahmenüberschuß der Betriebsrechnung und die Veränderung des Sachvermögens im Abrechnungszeitraum. Wir vergessen diese zweite Komponente nicht selten und setzen den Reinertrag gleich dem Einnahmenüberschuß der Betriebsrechnung. Das ist wohl nur dann erlaubt, wenn wir den ganzen Zuwachs nutzen und das Vorratsvermögen keinerlei Änderung erfährt. Diese Voraussetzungen treffen nur selten zu. Wälder aller Eigentumskategorien erfahren laufend Vorratsaufnungen nach Menge und Güte und Verbesserungen der Erschließung. Sachlichkeit und Sauberkeit verpflichten, diese Tatsachen bei der Ermittlung des Waldrentierungswertes durch angemessene Zuschläge zum buchmäßig ausgewiesenen Reinertrag oder durch Wahl eines reduzierten Zinsfußes zu berücksichtigen. Für Fälle von Enteignungen, wo der Ertragswert subsidiär ermittelt werden muß, sanktioniert meines Erachtens das BG über die Enteignung dieses Vorgehen. Art. 16 des erwähnten BG besagt: Die Enteignung kann nur gegen volle Entschädigung erfolgen. In Art. 20 sieht es darüber hinaus vor, bei Ermittlung des Verkehrswertes die Möglichkeiten einer besseren Verwertung des Grundstückes angemessen zu berücksichtigen. Für den Wald heißt dies wohl kaum etwas anderes, als die Möglichkeiten jener Bewirtschaftung mit zu berücksichtigen, welche das forstliche Ertragsvermögen, nicht nur die gegenwärtige Ertragsfähigkeit, optimal ausschöpft. Dies zu wissen, dürfte vor allem bei zwangsweisen Abtretungen größerer öffentlicher Waldkomplexe zu Zwecken wie Kraftwerkbauden, Flug- und Waffenplätzen usw. von Nutzen sein.

Der Zinssatz für die Kapitalisierung ist bereits ein Kobold gescholten worden. Ich möchte damit Zwiefaches andeuten: Das Spuken eines kleinen Wichtes in der Ertragswertarithmetik.

Ueber sein Maß gehen die Ansichten und damit die Ergebnisse, die er zeitigt, weit auseinander. Oberforstmeister Weber ließ vor 30 Jahren 2–3,5 % gelten. Die «Richtlinien für die Erledigung von Waldschäden bei Walddurchhau 1958» des Oberforstamtes des Kantons St. Gallen und des Forstinspektorates des Kantons Graubünden schreiben in Ziff. 15 für die Waldwertrechnung einen Zinsfuß von 3 % vor. Für besondere Zwecke lassen sie mit Begründung auch einen andern Satz zu.

Die «Anleitung für die Schätzung landwirtschaftlicher Heimwesen und Liegenschaften», Ausgabe 1958, schreibt frei von jeglichem Zweifel, daß der Reinertrag von Waldgrundstücken mit 4 % zum Ertragswert kapitalisiert wird. Ein Prost dem glücklichen Erwerber! Doch was meint der Veräußerer zu solchem Handel? Er entsinnt sich vielleicht daran, den Vorrat äufnend nicht den ganzen Holzzins genutzt zu haben. Er weiß um die Sicherheit des im Wald liegenden Kapitals. Es ist ihm nicht entgangen, daß seit Generationen der Geldwert sinkt und die Sachwerte steigen. Der Kleinbesitzer weiß auch um eine gewisse Anpassungsfähigkeit der Schläge im Wald an die jeweilige Marktlage. Dies alles spricht für einen bescheidenen forstlichen Zinsfuß, der unter den landesüblichen Sätzen des Geldmarktes liegt. Ein Aufsatz von C. Wanger in der «SZF» 1925 betitelt «Forstlicher Zinsfuß und Ertragswert» leitet für nachhaltig bewirtschaftete Wälder eine Parität von Nutzungsprozenten und Kapitalisierungszinsfuß her. Obwohl wir hier alle die Größenordnung der Nutzungssätze kennen, habe ich aus jüngsten Revisionen zürcherischer Einrichtungswerke einige zusammengestellt. Für 950 ha Wald technischer Verwaltungen und Korporationen beziffern sich die Nutzungen auf guten Standorten im Mittel auf rund 2,25 % des Vorrates. Im einzelnen schwanken sie zwischen 2,44 % und 1,91 %. Unter weniger günstigen Standortsbedingungen auf 460 ha errechnet sich im Mittel das Nutzungsprozent auf 1,75. Ob unter diesen Umständen Kapitalisierungssätze von 3 % und mehr gerechtfertigt sind?

Daß unsere Nachbarn nördlich des Rheins Renditen errechnen, die noch weit unter den erwähnten Nutzungsprozenten liegen, möchte ich hier nicht unterschlagen. Die gegenwärtigen Erträge bezogen auf die gegenwärtig im Wald festgelegten Kapitalien schwanken nach Landesforstmeister Wilckens für 317 000 ha Staatswald des Landes Hessen in den Jahren 1948–1956 zwischen 0,8 und 1,3 % (Holzzentralblatt 1956, Nr. 125). Theoretische Berechnungen von Eilhard Wiedemann kommen je nach Baumart und Umtriebszeit auf eine Rentabilität von 1,3–2,2 %.

Dies alles spricht dafür, der Kapitalisierung des Ertrages keine himmelhohen Sätze zu unterstellen. Oder sollen solche Minderwertigkeitsgefühle des Berufsstandes kompensieren?

### *3. Entschädigungen*

Aus dem mannigfaltigen Katalog der Entschädigungen möchte ich nicht zuletzt aus zeitlichen Gründen nur auf jene für Inkonvenienzen entlang offener Bestandesränder eintreten. Daraus darf weder auf mangelnde Aktualität noch auf überzeugende Eintracht in der Ermittlung von Entschädigungen etwa für vorzeitigen Abtrieb oder Wildschaden geschlossen werden.

Der Gutachter, welcher sich mit den Entschädigungen für offene Bestandesfronten beschäftigt, findet in den «Untersuchungen über Randschäden» von G. Baader eine Fülle von Angaben und Schlüssen aus 103 verarbeiteten Schadenfällen. Die in der Schriftenreihe der forstlichen Fakultät der Universität Göttingen als Band 3 erschienene Publikation hat den Vorteil, im Jahre 1952 erst die Offizin des ID. Sauerländer Verlages Frankfurt am Main verlassen zu haben. Sie ist in jeder Beziehung zeitgerecht. Es sind Straßen, Autobahnen, Schneisen für Starkstromleitungen, Sport- und Flugplätze, welche im Hessischen Wald gefährdete Bestandesränder schufen, die methodisch und gründlich untersucht sind. Die nicht immer leicht lesbare Schrift bleibt nicht bei der Einzelanalyse stehen. Sie sucht Allgemeingültiges in Erscheinung, Verlauf und Ausmaß der Schäden herauszuschälen und es der Praxis sachlicher Beurteilung dienstbar zu machen, wofür auch in Deutschland offenbar ein Bedürfnis besteht. Lesen wir doch mit Schmunzeln den Satz «Wer Gelegenheit hatte, Gutachten verschiedener Autoren über Schadenforderungen bei Randschäden einzusehen, wird sehr abweichende Urteile zu Gesicht bekommen». Man war bis dato andernorts weder bräver noch weiter als im freiheitlichen, biedern Helvetien:

Die tiefen Ursachen dieser Unsicherheit liegen wohl im zukünftigen Charakter dieser Schäden begründet, die Baader als stets kombinierte Schäden bezeichnet. Es sind mögliche schädliche Einwirkungen der Sonne, des Windes und nach Baader nicht zuletzt von Pilzinfektionen. Erschwerisse der Bewirtschaftung etwa infolge Abtrennung von Parzellenteilen sind in Geld relativ einfach zu bemessen und werden hier nicht weiter verfolgt. Anders ist es mit den erwähnten Schäden, die je nach Baumart, Alter, Standort und Exposition verschieden zu erwarten sind. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Feststellungen über den unterschiedlichen Verlauf von Randschäden in Buchenbeständen auf verschiedenen Standorten. In Beständen guter Bonität sind dem Sonnenbrand folgend rasch um sich greifende und heftige Pilzinfektionen mit schweren Holzzerstörungen beobachtet worden. Der Rand wird als «wandernd» bezeichnet, der Schaden als groß. Die Bestände mittlerer Bonität weisen im Gefolge des Sonnenbrandes weniger Pilzinfektionen und in der Folge einen langsameren Verlauf der Zerstörungen und geringen Schaden auf. Der Rand wandert nicht.

Es ist nicht meine Aufgabe, Gutachtern die Lektüre dieses Werkes vorwegzunehmen. Es sei im Hinblick auf eine Diskussion jedoch darauf hingewiesen, daß Rechenbeispiele, basierend auf den Mittelzahlen des Werkes, Entschädigungen zeitigen, welche die Ansätze unter Lit. D der gültigen «Richtlinien betreffend die Erledigung von Waldschäden» des Oberfeldkommissärs teils übersteigen, teils wieder bestätigen, je nach dem, welche Abwehrmaßnahmen wir für diese Beispiele annehmen. In Wirklichkeit ist die Unsicherheit im Einzelfall noch größer. Wir setzen bei den Rechenbeispielen einen Verlauf voraus, der zu durchschnittlichen Schäden führt. Wie aber lauten die Zahlen, wenn die Entwicklung im Einzelfall einen andern Weg einschlägt? Wahrlich, die Unsicherheit eines Verfahrens, welches allfällige Schäden im voraus abgilt, ist groß, vor allem für den Waldeigentümer. Es liegt in der Natur von Abfindungen für noch nicht eingetretene Schäden, daß sie bescheiden bemessen werden. Es besteht ja Ungewißheit sowohl über ihr Eintreten überhaupt als auch über ihr Ausmaß.

Man kann sich fragen, ob der Waldeigentümer sich nicht durch vertragliche Abmachung besser schützt, welche die Forderung vom Eintreten und Ausmaß des eingetretenen Schadens oder den Kosten ergriffener nötiger Abwehrmaßnahmen abhängig macht. Selbstverständlich wäre die Verpflichtung zeitlich zu beschränken und die Bewirtschaftung der gefährdeten Zone fachmännischer Bewirtschaftung zu unterstellen. Oberforstmeister Weber verwies als Referent der «Spezialkommission des SFV betreffend Boden- und Bestandesbewertung bei forstlichen Expropriationen» auf diesen Weg als den *allein* gangbaren. Die gesetzlichen Grundlagen sind in den Art. 17 und 41c des BG vom 30. Juni 1930 zu finden.

### *Schlußwort*

Ich bin nicht als Bilderstürmer nach Chur gereist, um mich an der wackeligen Architektur von Lehre und Praxis der Waldwertrechnung zu versuchen. Nicht als Bilderstürmer, weil es die Architektur gar nicht gibt und damit nichts zu stürzen ist. Wir haben ja einleitend keinen Mangel an recht persönlichen Schöpfungen in diesem Betätigungsgebiet festgestellt.

Ich bin absichtlich vom Vorratswert ausgegangen, wie er in der Waldzusammenlegung erprobt ist. Sicherlich ist dies Haus auf die besonderen Bedürfnisse der Zusammenlegung hingezimmert. Es hat aber den Vorteil, daß seine Tragfähigkeit 1000fach geprüft ist, und zwar unter den einmaligen Bedingungen mühelosen Vergleichs.

Zusammenfassend stelle ich deshalb als der Thesen *erste* den Satz auf

1. Bei jeglichen Handänderungen von Wald den Vorratswert auf gegenwärtiger Grundlage zu erheben.

Weitere Thesen sind:

2. Den Verkehrswert realisierbaren Kleinbesitzes dem Vorratswert anzugelichen;
3. ihn im Schutzwald und nachhaltig bewirtschafteten öffentlichen Wald mit dem Waldrentierungswert zur Ermittlung des Verkehrswertes zu verwenden;
4. den Prozentsatz zur Bildung des Waldrentierungswertes nach der wirklichen Rentabilität des Waldes auszurichten und versteckte Wertvermehrungen angemessen zu berücksichtigen;
5. Schäden an Boden und Bestand in gefährdeten Zonen in der Regel erst nach deren Eintritt abzuschätzen und zu entschädigen.

Für uns alle im Dienste des Waldes gilt auch bei Gutachtertätigkeit das Wort des Dichters Matthias Claudius: «Der Wald steht schwarz und schweigt». Wir sind ihm beruflich verbunden und als erste aufgerufen, die Interessen des großen Schweigers zu wahren.

### **3. Bodenbewertung**

Vortrag von Forstingenieur *Linus Gemperli*, Frauenfeld

#### *1. Bewertung des bleibenden Waldbodens*

Oxf. 652.2

Vorerst sei auf die *Erfahrungen bei den Waldzusammenlegungen* hingewiesen. Die Bewertungsmethoden der Waldzusammenlegungen haben bereits einige Bewährungsproben bestanden; es bestehen Erfahrungen aus zahlreichen Waldankäufen für die sogenannte «Masse» und aus den Einsprachen gegen die Waldschatzungen.

Daraus ging vor allem hervor, daß die Preisspanne zwischen ertragreichen und mageren Standorten genügend groß sein muß.

Otto Schoch hat kürzlich dieses Problem näher untersucht (Betrachtungen zu den Bodenpreisen bei Waldzusammenlegungen, Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen April/Mai 1958). Er hat die Wertabstufung der verschiedenen Bodentypen auf Grund ihrer Ertragsfähigkeit zu berechnen versucht und dabei bestätigt gefunden, daß die Spanne zwischen dem Wert schlechter und dem Wert guter Standorte sehr groß ist; er stellte ein Wertverhältnis von 1:20 zwischen den schlechtesten und den besten Standorten fest. An Hand von Berechnungen über das richtige Verhältnis zwischen Boden und Bestand hat Schoch weiter nachgewiesen, daß eine Spanne von 20 Rappen pro Quadratmeter Boden nicht genügt, um den unterschiedlichen Standortsverhältnissen richtig Rechnung zu tragen; er schlägt daher Abstufungen der Bodenwerte von 2–40 Rappen pro Quadratmeter vor.

Die Erfahrungen bei den Waldzusammenlegungen im Kanton Thurgau führen zu ganz ähnlichen Feststellungen. Bei den neueren Unternehmen wurden Waldbodenwerte von 2–30 Rappen pro Quadratmeter angewen-

det. Dieser Preisrahmen wird aber immer noch als zu eng empfunden. Waldboden bester Standorte sollte mit 30–40 Rappen pro Quadratmeter bonitiert werden.

Ob nun die Tauschwerte bei den Zusammenlegungen mehr den Ertragswerten oder den Verkehrswerten angeglichen werden, ist eine Verfahrensfrage. Am wichtigsten ist die richtige Abstufung der Tauschwerte, bei gemischten Zusammenlegungen auch die richtige Relation der Abtauschwerte im Wald zu den Bonitierungswerten im Kulturland. Wo die Tauschwerte tiefer als die landesüblichen Verkehrswerte angesetzt werden, müssen bei Mehr- und Minderzuteilungen entsprechende Zuschläge berechnet werden, damit Waldbesitzer mit Mehrzuteilungen nicht allzu billig zu dieser meist erwünschten Besitzeserweiterung kommen, und umgekehrt sollen Minderzuteilungen durch den Geldausgleich genügend bezahlt werden können.

Mit der Problematik der *Berechnung des Boden-Ertragswertes* möchte ich mich nicht näher auseinandersetzen. Die Berechnungsformeln sind reichlich theoretisch und die Berechnungsgrundlagen unsicher. Die Waldboden-Ertragswerte müssen daher mehr empirisch ermittelt werden.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß man die Ertragswerte bis vor wenigen Jahren eher zurückhaltend abschätzte, weil man auf die Erträge der vorausgegangenen Jahrzehnte abstellte und von der Annahme ausging, daß die Preisverhältnisse im Durchschnitt der Jahrzehnte auf lange Sicht mehr oder weniger stabil bleiben würden.

Eine Preissteigerung betrachtete man als vorübergehende Erscheinung und erwartete, daß sie in absehbarer Zeit durch eine entsprechende rückläufige Bewegung abgelöst werde. Heute dagegen glaubt man nicht mehr an die Gefahr großer Konjunkturrückschläge, sondern nimmt an, daß die Geldentwertung auf lange Sicht im Durchschnitt weiter fortschreiten wird. Diese Tendenz muß bei der Bestimmung der Ertragswerte in vorsichtiger Weise berücksichtigt werden.

Heute sind es nun auf den Tag genau 28 Jahre her, daß an einer Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins (am 14. September 1930 in Luzern) Oberforstmeister Weber als Sprecher einer Spezialkommission betreffend Boden- und Bestandesbewertung bei forstlichen Expropriationen über die Ergebnisse der Untersuchungen referierte. Die damals entwickelten Leitsätze haben mit einigen sinngemäßen Anpassungen an die heutigen Verhältnisse immer noch ihre Gültigkeit. Betreffend den Bodenertragswert wurde damals ausgeführt, daß er je nach Bonität, Lage, Höhe und Abfuhrverhältnissen zwischen Fr. 100.– und Fr. 1500.– pro Hektare variiere; unter ganz ausnahmsweise günstigen Verhältnissen dürfe er auf höchstens Fr. 2000.– pro Hektare veranschlagt werden.

Wenn wir mit den damaligen Preisgrundlagen vergleichen, dürfen wir annehmen, daß die heutigen Ertragswerte ungefähr doppelt so hoch liegen,

also im Rahmen von Fr. 200.— bis Fr. 3000.— pro Hektare, maximal aber bis Fr. 4000.— pro Hektare oder von 2—30, maximal bis 40 Rappen pro Quadratmeter. Auf die gleichen Ergebnisse brachten uns die Erfahrungen bei den Waldzusammenlegungen.

Wenn ich mich nun dem *Verkehrswert* zuwende, so meine ich den so genannten objektiven Verkehrswert, der nur auf die Ertragsverhältnisse als Waldboden abstellt und subjektive Bewertungsfaktoren (Arrondierungswerte und andere Liebhaberwerte, auch Spekulation auf Rodungsmöglichkeiten) außer acht läßt.

Der in diesem Sinne umschriebene Verkehrswert liegt nun ungefähr 20—30% höher als der Ertragswert, also in folgendem Preisrahmen: 2—40 Rappen pro Quadratmeter, maximal aber bis 50 Rappen pro Quadratmeter.

Die Ueberhöhung des Verkehrswertes gegenüber dem Ertragswert hat weitgehend die gleichen Gründe, wie sie Otto Schoch bei seinen Ausführungen über den forstlichen Zinsfuß zur Begründung eines kleinen Zinsatzes anführt: die Sicherheit der Kapitalanlage und die Erwartung, daß die Gelderträge und der Wert des Bodens auf die Dauer steigende Tendenz haben werden.

Diese Erhöhung über den Ertragswert wird allerdings dort in Frage gestellt, wo Ertragsverminderungen zu erwarten sind, also bei standortswidrigen Beständen, die eine Standortsverschlechterung im Gefolge haben, und bei Böden, die bei der Verjüngung anormal teure Kulturmaßnahmen erfordern.

## 2. *Bewertung des Waldbodens bei Zweckentfremdung*

Steht eine Handänderung von Waldboden in Verbindung mit einer Rodung, so wird die Preisbestimmung in sehr wesentlichem Maße von juristischen Fragen beeinflußt.

Da ist erstens einmal das eidgenössische Forstgesetz von 1902 zusammen mit den kantonalen Forstgesetzen und Ausführungsbestimmungen. Diese Gesetze enthalten u. a. verschiedene *Eigentumsbeschränkungen* im Interesse des öffentlichen Wohles, welche den Waldbesitzer in seiner Verfügungsfreiheit einschränken, vor allem das Rodungsverbot. Das Rodungsverbot bringt einen Kulturzwang: der Waldboden muß als Waldboden bewirtschaftet werden. Will jemand den Waldboden einem anderen Zwecke zugänglich machen, bedarf es einer Rodungsbewilligung. Eine Rodungsbewilligung bringt nun die Aufhebung der forstgesetzlichen Eigentumsbeschränkungen; der Waldbesitzer kann über seinen Boden verfügen.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der Staat einen Anteil am Gewinn beanspruchen kann, wenn er durch die Rodungsbewilligung einem Waldbesitzer ermöglicht, den Waldboden zu einem höheren Preis, beispielsweise zum Baulandpreis zu verkaufen. Mit anderen Worten: dürfte nicht der Staat bei der Aufhebung des Servitutes «Wald» eine Aus-

kaufssumme verlangen, deren Höhe sich nach dem Aufwertungsgewinn richtet, welcher durch diese Servitutsaufhebung entsteht?

Diese Frage muß mit Nein beantwortet werden. Zur Begründung dieser Antwort sei auf einen Grundsatz unserer Rechtsordnung hingewiesen, auf die *Eigentumsgarantie*. In der Bundesverfassung ist sie zwar nicht enthalten, wohl aber in den kantonalen Verfassungen; präzisiert wird sie durch Bestimmungen unseres Zivilgesetzbuches und durch die Rechtsprechung des Bundesgerichtes. Der Eigentümer einer Sache kann in den Schranken der Rechtsordnung über sie nach seinem Belieben verfügen (ZGB Art. 641). Durch diesen Wortlaut ist bereits angedeutet, daß die Verfügungsfreiheit nicht schrankenlos ist, sondern einigen Ausnahmen unterliegt. Art. 702 des ZGB erwähnt die öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen zugunsten des allgemeinen Wohles. Die forstgeschichtlichen Eigentumsbeschränkungen gehören auch hinzu.

Alle derartigen gesetzlich festgelegten Eigentumsbeschränkungen sind Ausnahmen zur Eigentumsgarantie. Solche Ausnahmebestimmungen dürfen nur extensiv, d. h. zugunsten des Betroffenen ausgelegt werden.

Im Willen des Gesetzgebers liegt nur, was ausdrücklich als Einschränkung aufgezählt wird. Die von den öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen betroffenen Eigentümer müssen diese Eingriffe in der Regel ohne Entschädigung hinnehmen. So haben denn auch die Waldbesitzer die forstgesetzlichen Eigentumsbeschränkungen ohne direkte Entschädigung hinnehmen müssen.

Der Staat hat wohl das Recht, über die Rodungsbewilligungen im Rahmen des Gesetzes zu verfügen. Er kann auf diese Weise mittelbar den freien Verkauf von Waldboden für andere Zwecke einschränken. Er kann auch gewisse Bedingungen an die Rodungsbewilligung knüpfen. Es fehlt ihm aber die gesetzliche Grundlage, um den allfälligen Gewinn, der im Gefolge der Rodungsbewilligung durch die Bodenaufwertung entsteht, ganz oder auch nur teilweise zu beanspruchen. Es bleibt der Steuergesetzgebung vorbehalten, solche Gewinne abzuschöpfen.

Aus den bisherigen Betrachtungen möchte ich folgende Folgerungen für den freihändigen Verkauf von Waldboden bei Zweckentfremdung ziehen:

- Der Verkäufer hat grundsätzlich Anspruch auf den Preis, der sich aus dem Spiel von Angebot und Nachfrage ergibt.
- Fehlen Anhaltspunkte von der Nachfrageseite, so sind die Bodenpreise der anstoßenden offenen Flur zum Vergleich heranzuziehen. Es ist dabei darauf zu achten, daß ein vernünftiges Preisgefälle zwischen Rohbauland ähnlicher Lage und gerodetem Waldboden entsteht. Der Preis für gerodeten Waldboden oder für Waldboden mit Rodungsbewilligung soll sich also nach dem Preis ähnlich gelegenen Rohbaulandes bemessen unter Berücksichtigung von Abzügen, die sich aus der Natur der Sache

ergeben, d. h. unter Berücksichtigung der Aufwendungen für Roden, Planieren sowie für Ersatzaufforstung, sofern sie durch den Käufer besorgt wird.

Bei der *Abtretung von Waldboden für öffentliche Zwecke* sind die Grundsätze der *Expropriationsgesetzgebung* maßgebend, gleichgültig ob nun die Abtretung zwangsweise erfolgt oder ob sie auf dem Wege gütlicher Verhandlungen zustande kommt.

Erster Grundsatz bei der Expropriation ist, daß der Expropriant Anspruch hat auf die *Vergütung sämtlicher Schäden*, die durch die Zwangabtretung an seinem Vermögen verursacht werden. Diese Entschädigung besteht aus zwei grundsätzlich verschiedenen Teilen:

- aus der Abtretungsentschädigung für das abzutretende Objekt;
- aus der Vergütung für die Schäden, welche durch die Abtretung am bleibenden Vermögen des Enteigneten entstehen (Inkonvenienz-Entschädigungen im weitesten Sinne).

Mit den Inkonvenienzentschädigungen will ich mich hier nicht befassen, wohl aber mit der eigentlichen Abtretungsentschädigung.

Grundlage für die Bemessung der Abtretungsentschädigung ist

- der volle Verkehrswert (Bundesgesetz vom 1930 über die Expropriationen);
- der wahre Wert unter Beachtung der herrschenden Verkaufspreise (Thurgauisches Expropriationsgesetz von 1860);
- der landesübliche Verkehrswert (Abtretungsgesetz Kt. Zürich).

Es ist also eindeutig der *Verkehrswert*, nicht der Ertragswert. Dieser kann bei Expropriationen nur eine Hilfsfunktion erfüllen. Die Umschreibung des Verkehrswertes ist ebenfalls einheitlich:

- der Verkehrswert, d. h. der Wert, den der Enteignete bei einer Realisierung, Umsetzung in Geld seinem Vermögen zuführen könnte;
- der Wert, den man auf dem freien Markt erhalten könnte, auch wenn das öffentliche Werk nicht erstellt würde.

Eindeutig scheint mir auch die Bestimmung, daß der *Einfluß des Werkes*, zu dessen Gunsten die Zwangseignung erfolgt, auf die Preisbestimmung weder wertsteigernd noch wertmindernd berücksichtigt werden darf (§ 11 des zürcherischen Abtretungsgesetzes). Werterhöhungen, die durch das Werk des Enteigners entstehen, fallen also sicher außer Betracht. Auch das Bundesgesetz vom 20. Juni 1930 über die Enteignung enthält diese Bestimmung. Es wäre unbillig, wenn der Expropriant für den von ihm selbst geschaffenen Mehrwert dieser Grundstücke bei der Expropriation noch eine Entschädigung leisten müßte.

Also gilt der Verkehrswert nach dem Maßstab der bisherigen Benutzung des Grundstückes, wobei aber doch auch die Möglichkeiten einer anderweitigen besseren Verwendung zu berücksichtigen sind (Art. 20 des Bundesgesetzes vom 20. Juni 1930).

Wo z. B. der Boden eine inskünftige Verwendung als Bauland erhoffen läßt und die forstgesetzlichen Bestimmungen dem Vorhaben keine Schranken setzen, wäre es ungerecht, dem Waldbesitzer diesen Vorteil nicht angemessen zu entschädigen. Diese Möglichkeiten wurden bisher entsprechend der zurückhaltenden Praxis bei den Rodungsbewilligungen nur selten in Betracht gezogen, d. h. nur in Fällen, wo mit Gewißheit auf Rodungsbewilligung geschlossen werden konnte. Neben dem Rodungsverbot wirkt bei den öffentlichen Waldungen zudem noch die Genehmigungspflicht für Waldverkäufe dahin, daß Werterhöhungen durch Zweckentfremdung praktisch außer Betracht fielen.

Die Frage der *Auswirkung des Rodungsverbotes* auf die Preisbestimmung bei Expropriationen bedarf einer eingehenden Ueberprüfung, und zwar wäre vor allem abzuklären, ob bei der Bodenbewertung die allfälligen künftigen Rodungsmöglichkeiten mit der gleichen Strenge beurteilt werden dürfen, wie sie in der möglichst zurückhaltenden Bewilligungspraxis geübt wird, oder ob nicht hier eine etwas großzügigere Beurteilung der künftigen Möglichkeiten Platz greifen soll. Wir müssen uns bewußt sein, daß es mehr dem Wunschenken als den realen Möglichkeiten entspricht, wenn der Forstmann bei einem in Zwangseignung stehenden Wald feststellt, daß hier eine Rodung für einen anderweitigen Zweck im Laufe der nächsten Jahrzehnte nicht in Frage komme, daß also eine solche Möglichkeit im Preis nicht zu berücksichtigen sei. Eine etwas weniger strenge Beurteilung der künftigen anderweitigen Verwendungsmöglichkeiten kann sich auf den Grundsatz berufen: im Zweifelsfalle zugunsten desjenigen urteilen, welcher entschädigungslos öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen auf sich genommen hat, also zugunsten des Waldbesitzers.

Eine praktisch gangbare Lösung dürfte darin bestehen, daß man den Wert des Bodens im anstoßenden Land zum Vergleich heranzieht und darnach trachtet, daß zwischen diesem Wert und dem Wert des Bodens in der Waldrandzone eine vernünftige Abstufung entsteht, d. h. ein Verhältnis von 2:1 bis höchstens etwa 4:1.

Dieser Vorschlag sei an zwei gegensätzlichen Beispielen dargelegt: Wenn Kulturland ohne Baulandcharakter anstößt mit einem Verkehrswert von Fr. 1.50 pro Quadratmeter, dann ist ein Waldbodenpreis von 40–70 Rappen pro Quadratmeter angemessen; grenzt der Wald aber an Bauland mit Fr. 10.— Verkehrswert pro Quadratmeter, ist der Waldboden mit Fr. 3.— bis Fr. 5.— zu entschädigen, in diesem Falle aber mit weiteren Abstufungen gegen das Waldinnere mit zunehmendem Abstand von der Bauzone.

Grundlage für die Bestimmung der Bodenentschädigung ist gemäß den bisherigen Ueberlegungen der Verkehrswert nach dem Maßstab der bisherigen Bewirtschaftung des Grundstückes (ohne Berücksichtigung des neuen Zweckes), aber unter Berücksichtigung eventueller anderweitiger höherwertiger Verwendungsmöglichkeiten.

Einer näheren Umschreibung bedarf nun noch der Begriff «Verkehrswert nach dem Maßstab der bisherigen Benutzung». Da ein eigentlicher Waldbodenmarkt fehlt, sind Preisangaben von dieser Seite zu wenig zahlreich. Zudem zeigt sich eine gewisse Streuung, die davon herrührt, daß teilweise zu einem objektiven Verkehrswert gehandelt wird, d. h. zu einem Preis, der einzig auf die Ertragsverhältnisse abstellt, während in vielen anderen Fällen der Preis wesentlich höher geht, weil subjektive Bewertungselemente mitspielen.

Es entsteht nun die Frage, ob der anzuwendende Verkehrswert dem objektiven Verkehrswert entsprechen soll, welcher nur einige Zehntel über dem Ertragswert liegt, oder ob nicht auch subjektive Momente berücksichtigt werden müssen. Der Enteignete ist ja nicht verkaufswillig, der Expropriant aber benötigt mit einer gewissen Dringlichkeit ein ganz bestimmtes Grundstück. Im freien Handel kann diese Situation zu stark überhöhten Preisen führen. Soweit kann allerdings die Expropriationsentschädigung niemals gehen, doch ist eine maßvolle *Berücksichtigung der Zwangssituation* als Zuschlag zum objektiven Verkehrswert durchaus am Platze, also eine Art Unfreiwilligkeitszuschlag, aber nicht ein Unfreiwilligkeitszuschlag im Sinn der zürcherischen Rechtsprechung, welche ihn nur in besonderen Härtefällen gewährt, sondern ein allgemeiner Unfreiwilligkeitszuschlag, welcher der Zwangssituation jeder Expropriation Rechnung trägt.

Wird auf gütlichem Wege verhandelt, ist ein analoger Zuschlag gerechtfertigt als sogenannte Friedensmarge. Unter dieser Friedensmarge ist der Mehrpreis zu verstehen, den der Staat gewährt, um «friedlich», d. h. ohne langwierige Formalitäten und Streitigkeiten in den Besitz des begehrten Grundstückes zu gelangen.

Dieser Zuschlag zum objektiven Verkehrswert dürfte in der Größenordnung von 50% liegen. Um ein Bild über die angemessene Größe des Unfreiwilligkeitszuschlages zu bekommen, müßte man auch hier wieder die Expropriationsentschädigungen der anstoßenden offenen Flur zum Vergleich heranziehen. Das Verhältnis zwischen der Expropriationsentschädigung und dem objektiven Verkehrswert sollte in der Flur und im Wald dasselbe sein. Auf alle Fälle sollte aber die Expropriationsentschädigung nicht tiefer ausfallen als das Doppelte des Ertragswertes.

### 3. Spezielle Gesichtspunkte betreffend den Landbedarf bei Autobahnen

Bei der Festlegung der Entschädigungsansätze im Zusammenhang mit dem Bau der geplanten Nationalstraßen dürfte noch ein weiteres Moment zu beachten sein. Während in den vergangenen Jahrzehnten verhältnismäßig wenig Boden expropriiert werden mußte, wird in den nächsten drei Jahrzehnten der Nationalstraßenbau den Landbedarf der öffentlichen Hand wesentlich erhöhen. Man kann also einer gewissen Aufblähung der

Nachfrage nach Boden sprechen, welche ohne Zweifel gewisse preistreibende Wirkungen hat. Eine Auswirkung dieser Tendenz ist ja die Gefahr von spekulativen Landkäufen im Bereich der projektierten Nationalstraßen. Der Staat kann diese unerwünschten Spekulationen allerdings mehr oder weniger verhindern, indem er selbst frühzeitig genügend Boden als Realersatz ankauf und für die vom Straßenbau durchschnittenen Gebiete die Zusammenlegung vorsieht. Die Zusammenlegungen in Verbindung mit genügenden Realersatzreserven werden bewirken, daß Expropriationen weitgehend vermieden werden können. Art. 26 des neuen Straßenbaugesetzes sieht die Zusammenlegung der vom Nationalstraßenbau betroffenen Wirtschaftsgebiete als Normalfall vor.

Die Zusammenlegung wäre auch ohne Realersatzreserve in der Lage, den Landbedarf für die neue Straßenlage zu befriedigen, indem sie die Verluste an Bestand und Boden auf jene Waldbesitzer verteilt, die gegen entsprechend gute Entschädigungen bereit sind, Minderzuteilungen anzunehmen.

Es ist aber unbedingt durch vorsorglichen Ankauf von genügend Massenwald dafür zu sorgen, daß diese Verluste gänzlich ausgeglichen werden können und daß dem Geometer darüber hinaus noch Zuteilungsreserven zur Erleichterung einer zweckmäßigen Zuteilung und zum Ausgleich von Härtefällen zur Verfügung stehen.

Der vorsorgliche Ankauf von Realersatzreserve und zusätzlichem Massenwald ist daher möglichst zu fördern. Am zweckmäßigsten ist, wenn der Staat selbst diese Ankäufe tätigt.

Der Kanton Thurgau hat in dieser Beziehung schon wesentlich vorgesorgt. Die Autobahn Winterthur—St. Gallen benötigt auf thurgauischem Boden eine Fläche von ungefähr 35 ha. Bis heute hat der Kanton bereits 48 ha Land gekauft, davon 6,3 ha Wald. Dies würde bereits genügen für den unmittelbaren Realersatz des von der Autobahn und ihren Zufahrten benötigten Bodens. Es ist beabsichtigt, noch weitere Flächen Kulturland und Wald zu erwerben, um den Zusammenlegungen längs der Autobahn nebst der Realersatzfläche genügend Massenland und Massenwald als Zuteilungsreserven zur Verfügung zu stellen.

Neben der Erleichterung der Landbeschaffung für die Autobahnen kann und soll die Zusammenlegung zudem auch dafür sorgen, daß die Verluste, welche der Waldwirtschaft aus dem Autobahnbau erwachsen, durch Schaffung neuer Realwerte möglichst ausgeglichen werden:

- die Verluste an Produktionskapital durch Rodungen und Randschäden sind soweit möglich durch Aufforstungen und Windschutzanlagen, aber auch durch Unterpflanzungen und Bestandesumwandlungen auszugleichen;
- die Schäden, welche durch das Zerschneiden von Wirtschaftsräumen entstehen, sind durch entsprechende Neuordnung der Betriebsverhältnisse

nisse und durch zweckmäßige Anlage des neun Waldstraßennetzes sowie eventuell auch durch Bau von Waldhütten zu beheben.

### Zusammenfassung

Der Ertragswert des Waldbodens dürfte heute ungefähr doppelt so hoch liegen, wie er an der Forstversammlung 1930 von der damaligen Spezialkommission betreffend Boden- und Bestandesbewertung bei Expropriationen geschätzt wurde, also

Ertragswert: 2–30 Rappen pro Quadratmeter, je nach Standort und Abfuhrverhältnissen, bei günstigen Verhältnissen bis 40 Rappen pro Quadratmeter.

Der objektive Verkehrswert liegt in der Regel 20–30% über dem Ertragswert, weil er mit steigenden Sachwerten rechnet.

Objektiver Verkehrswert: 2–40 Rappen pro Quadratmeter, maximal bis 50 Rappen pro Quadratmeter.

Aehnliche Werte ergeben sich aus der Praxis der Waldzusammenlegungen. Die Erfahrung zeigte, daß die Preisspanne zwischen guten und schlechten Böden genügend groß sein muß.

Für die Bewertung des Waldbodens bei Expropriationen gilt als Grundlage der volle Verkehrswert gemäß der bisherigen Bewirtschaftung. Dieser liegt unter Berücksichtigung eines Unfreiwilligkeitszuschlages (Berücksichtigung der Zwangslage) rund 50% über dem objektiven Verkehrswert oder ungefähr doppelt so hoch wie der Ertragswert, also

Expropriationsentschädigung: 4–60 Rappen pro Quadratmeter, in speziellen Fällen bis 80 Rappen pro Quadratmeter.

Eine Werterhöhung durch das Werk des Enteigners darf nicht berücksichtigt werden, wohl aber die Werterhöhung durch allfällige Möglichkeiten für eine anderweitige höherwertige Verwendung. Diese Möglichkeiten sind großzügig zu beurteilen. Die Entschädigungsansätze in der anstoßenden offenen Flur sind auf alle Fälle zum Vergleich heranzuziehen; dabei ist auf ein vernünftiges Verhältnis zu diesen Werten zu tendieren.

Bei freihändigem Verkauf von Waldboden mit Rodungsbewilligung hat der Verkäufer grundsätzlich Anrecht auf den Preis, der sich aus dem Spiel von Angebot und Nachfrage ergibt. Fehlen Anhaltspunkte über Preise von ähnlich gelagerten Fällen, so ist darauf zu achten, daß ein natürliches Preisgefälle zwischen Rohbauland ähnlicher Lage und dem gerodeten Waldboden entsteht.

Ganz allgemein ist bei der Bewertung von Waldboden bei Zweckentfremdung zu beachten, daß es sich beim Rodungsverbot um eine Eigentumsbeschränkung handelt, welche extensiv zugunsten des Waldbesitzers ausgelegt werden muß, d. h. im Zweifelsfalle zugunsten des Waldbesitzers, der diese Einschränkung ohne direkte Entschädigung auf sich nehmen mußte.

In den von den Nationalstraßen durchschnittenen Wirtschaftsgebieten sind Zusammenlegungen vorzusehen. Durch vorsorglichen Ankauf von Realersatzreserve und zusätzlichem Massenwald ist dafür zu sorgen, daß den beteiligten Waldbesitzern keine Verluste an Bestand und Boden entstehen und die Neuordnung des Waldbesitzes in zweckmäßiger Weise durchgeführt werden kann. Zudem sollen durch Schaffung neuer Realwerte die Substanzverluste der Waldwirtschaft möglichst ausgeglichen werden.

#### 4. Ergebnisse der Aussprache

Die Diskussion über die beiden einführenden Referate wurde sehr rege benutzt. Mehrere Votanten wiesen auf die dringende Notwendigkeit der baldigen Herausgabe von Richtlinien für die Waldbewertung hin und begrüßten eine aktive Mitarbeit des Schweiz. Forstvereins bei der Lösung dieser Probleme.

Grundsätzlich zeigte die Aussprache eine weitgehende Uebereinstimmung aller Redner mit den Auffassungen der beiden Referenten.

Zum Vortrag von O. Schoch wurde darauf hingewiesen, daß der Vorratswert eines Bestandes sich von allen Wertarten am sichersten ermitteln läßt, soweit nicht bei Jungwüchsen der Bestandeskostenwert an seine Stelle zu treten hat. Der Vorratswert soll daher bei allen Handänderungen von Wald als Grundlage für die Preisbestimmung sorgfältig berechnet werden, d. h. auch dann, wenn der Waldbestand erhalten bleibt. Der Ertrags- und Verkehrswert entspricht allerdings je nach der örtlichen Lage eines Waldes nicht immer dem Vorratswert, doch läßt sich eine annehmbare Relation für jeden Einzelfall verhältnismäßig einfach festlegen. So wird z. B. im Toggenburg (Schutzwaldgebiet) der Ertragswert als  $\frac{1}{2}$  Vorratswert angenommen. Als sehr wesentlich wurde im weiteren verlangt, daß die Ermittlung der Vorratswerte auf Grund der Holzpreise und der örtlichen Erntekosten der Gegenwart erfolgt. Die Verwendung von Durchschnittswerten führt dagegen zu Schwierigkeiten.

Die Diskussion über die Bodenbewertung befaßte sich vor allem mit dem Falle von Handänderungen mit Rodungsbewilligung, d. h. mit nachfolgender Zweckentfremdung. Einzelne Stimmen warnten davor, der Bodenspekulation im Wald durch Ansetzung von Bau landpreisen Vorschub zu leisten. Eine solche unerwünschte Entwicklung muß aber vor allem durch straffe Anwendung der forstgesetzlichen Rodungsbestimmungen hintan gehalten werden. Die Mehrzahl der Votanten war dagegen der Ansicht, daß auch der Waldbesitzer davon profitieren sollte, wenn Wald für geschäftliche Zwecke gerodet wird. Es ist ungerechtfertigt, wenn kaufmännisch geführte, gut rentierende Betriebe (z. B. Industrien, Elektrizitätswerke usw.) aus der Verlegung von Anlagen in Waldgebiet aus tiefen Bodenpreisen Gewinn ziehen.

Verschiedene Redner wünschten daher, daß in solchen Fällen Wald-

boden, nachdem er vom bisherigen Eigentümer gerodet wurde, zu den gleichen Ansätzen taxiert wird wie offenes Bauland in unmittelbarer, vergleichbarer Umgebung. Wo allerdings die Rodungskosten den Verkehrswert des umliegenden offenen Landes übersteigen würden, muß als unterste Preisgrenze für Waldboden an dessen bisherigem Ertragswert festgehalten werden. Dazu sind dann noch die Inkonvenienzen für die Nachbarbestände hinzuzurechnen. Wenn auf solche Weise Waldboden für Bauzwecke nicht billiger zu stehen kommt als offenes Land in gleicher Lage, dann wird der Druck auf den Wald von seiten der Industrie usw. von selbst in normale Bahnen gelenkt.

Wenn Waldboden zu Baulandpreisen verkauft wird, dann erscheint es anderseits naheliegend, dem Verkäufer die Verpflichtung zu Ersatzauforstungen oder mindestens zu deren Finanzierung zu überbinden.

Alle diese Hinweise zeigen, daß für die Bewertung von Waldboden mit oder ohne Zweckentfremdung verschiedene Maßstäbe angelegt werden müssen. Aehnlich wird man auch Schutzwald und Nichtschutzwald gesondert betrachten müssen.

Im weiteren wurde der Wunsch ausgesprochen, daß das eidgenössische und die kantonalen Expropriationsgesetze, die für Waldboden auch bei Zweckentfremdung nur den Verkehrswert für die bisherige Bewirtschaftungsart anerkennen, diesbezüglich überprüft und nötigenfalls abgeändert werden. Sobald Rodungsbewilligungen vorliegen, ist es angezeigt, für Waldboden ähnliche Maßstäbe wie für das offene Land anzuwenden, d. h. die Möglichkeit der Verwendung als Bauland zu berücksichtigen.

Da viele Expropriationsgesetze es zulassen, solche anderweitigen, höherwertigen Verwendungsmöglichkeiten bei der Bemessung der Expropriationsentschädigung zu berücksichtigen, geht es nun eher darum, die Interpretation dieser Bestimmungen abzuklären und das Maß ihrer Berücksichtigung in Richtlinien zu umschreiben. Anders verhält es sich mit der Berücksichtigung der Werterhöhung durch das Werk des Enteigners. Es gehört zum Wesenzug der Expropriationsgesetzgebung, daß diese Wert erhöhung außer Betracht gelassen werden muß. Ein Votant forderte aber, daß auch diese Bestimmungen überprüft und wenn möglich zugunsten des Enteigneten abgeändert werden sollten.

Sehr wichtig ist auch die Abklärung der Frage, wer Waldwertbestimmungen vornehmen soll. Parteiische Expertisen sind unerwünscht. Nach Möglichkeit sollten Bund und Kantone neutrale Experten bestimmen, die ohne Rücksicht auf Parteiinteressen zu taxieren hätten.

Die Versammlung drückte abschließend den Wunsch aus, daß die zurzeit eingesetzte Kommission der Eidg. Inspektion für Forstwesen die Herausgabe von Richtlinien möglichst beschleunige, wobei ihr von seiten des Schweiz. Forstvereins alle gewünschte Mitarbeit angeboten wird. Im weiteren wurde angeregt, daß unser heutiges Expropriationsrecht bezüglich

seiner Anwendung bei Expropriation von Waldboden im Schoße des Forstvereins im oben angeführten Sinne überprüft werde, um nötigenfalls Vorschläge für wünschenswerte Anpassungen an die heutigen Verhältnisse oder mindestens für eine entsprechende Auslegung auszuarbeiten.

Forstingenieure *R. Walter* und *A. Huber*

## Fragen der forstlichen Transporttechnik

### 1. Einführung

von *G. Wenger*, Kreisoberförster, Neuenstadt

Oxf. 37

In der Forstwirtschaft stellen sich die Fragen des Transportes in vielfachen, verschiedenen Zusammenhängen.

Die waldbauliche Planung stützt sich im wesentlichen auf die gegebenen Transportverhältnisse eines Waldgebietes. Jede waldbauliche Maßnahme erfordert eine umfassende Abklärung der verschiedenen Transportgrenzen im Bestand. Diese ergeben sich aus den gegebenen Geländeformen, den vorhandenen oder noch zu erstellenden Abfuhrwegen und den verfügbaren technischen Hilfsmitteln und Anlagen für das Holzrücken.

Die Leistungsfähigkeit eines Forstbetriebes hängt wesentlich ab von der Lösung der Transportprobleme:

- Zweckmäßiger Ausbau des Wegnetzes, Einsatz von Traktor oder Unimog mit Seilwinde für das Holzrücken, Anlagen für das Reisten.
- Bereitstellung des Holzes für den Verkauf an den Abfuhrwegen. Dazu ist in erster Linie die Einsicht des Waldbesitzers erforderlich, daß der Verkauf des Nutzholzes am Stock und des Brennholzes im Innern des Bestandes nur geringe Vorteile bietet, die zu den Nachteilen und Schäden in keinem vernünftigen Verhältnis stehen. Die technisch und wirtschaftlich zweckmäßigste Art des Rückens, die Anschaffung der geeigneten Geräte und Maschinen und deren richtige Verwendung sind Fragen, die sich jedem Forstbetrieb stellen.

Bei Preisvereinbarungen, Verkauf des Holzes, Vergleich der Erlöse sind Transportfragen von grundlegender Bedeutung abzuklären. Der Preis richtet sich nach der Uebergabeart, ab Waldweg, bahnverladen, auf den Werkplatz geliefert. Die Lagerung am Abfuhrweg ist bereits beim Holzrücken und Lagerung im Hinblick auf den späteren Abtransport zu berücksichtigen. Die Frage, ob der Forstbetrieb den Abtransport teilweise oder ganz mit eigenen Transportmitteln durchführen soll, hängt ab von der Verwendungsmöglichkeit der vorhandenen oder eventuell anzuschaffenden Transportmittel (Lastwagen, Unimog, Traktor) im übrigen Forstbetrieb.