

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 102 (1951)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Die Bewertung des Holzvorrates in Mittel- und Hochwaldungen  
**Autor:** Ulmer, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764681>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

d'une subvention normale de 50 % comme en Thurgovie; à celle-ci s'ajoutera le subside supplémentaire égal à 70 % ou 80 % de la somme économisée sur la mensuration grâce au remaniement parcellaire. J.-B. C.

## **Die Bewertung des Holzvorrates in Mittel- und Hochwäldungen**

Von *E. Ulmer*, Forstmeister, Romanshorn

(74)

1. *Allgemeines.* Gemäß den Statuten einer Waldzusammenlegungskorporation werden für die Bodenbonitierung und die Bewertung des Holzvorrates in der Regel zwei bis drei Schätzer bestimmt. Dabei können auch erfahrene Förster die Waldschätzungen ausführen. Beispielsweise haben in Hugelshofen, Sommeri, Schlattigen und z. T. auch in Wilen erfahrene Förster unter Anleitung eines Forstingenieurs die Waldschätzungen mit Erfolg durchgeführt.

Uns scheint aber am zweckmäßigsten, daß der mit dem Zusammenlegungsunternehmen betraute Forstingenieur als Hauptschätzer wirken soll. Dieser Forstingenieur kennt von allem Anfang an den Werdegang des Unternehmens, indem er vorerst das generelle Wegnetz absteckt, dann das Vorprojekt ausarbeitet und in Verbindung mit dem zuständigen Forstmeister die Gründung der Zusammenlegungskorporation vorbereitet. Damit kann der verantwortliche Forstingenieur von Anfang an mit den Beteiligten ein festes Vertrauensverhältnis anbahnen, welches uns als sehr wichtig erscheint. Nebst dem Forstingenieur als Hauptschätzer werden von der Ausführungskommission ein bis zwei ortskundige und zuverlässige Förster als weitere Schätzer bestimmt. Diese ortskundigen Förster werden dem Forstingenieur wertvolle Angaben über die Holzqualität in einem bestimmten Gebiet (Rotfäule bei Rottannen, Ringschäle bei Eichen usw.) geben können. Im weitern kennt der ortskundige Förster den Grenzverlauf im alten Besitzstand sehr gut, oft besser als der betreffende Waldbesitzer und weiß auch genauen Bescheid über die Verkehrslage. Als Plangrundlage haben wir jeweils den Plan 1 : 1000 alter Besitzstand auf Leinwand aufziehen lassen, wobei die neuen Straßenachsen bereits im Plan eingezeichnet sind.

Die Waldschätzer bestimmen nun in enger Zusammenarbeit mit dem ausführenden Geometer, gestützt auf die vorangegangene Wunschtagfahrt, die voraussichtlich zum Abtausch gelangenden Parzellen und Abschnitte. Dabei ist zu erwähnen, daß vorgängig den Waldschätzungsarbeiten das Waldwegnetz im Detailprojekt abgesteckt ist. Der Straßenaushieb ist bezeichnet und wird vom alten Besitzer ausgeführt. Bäume im Abtragsprofil werden durch ihn ausgereutet, wofür er angemessen entschädigt wird. Der Holzvorrat des Straßenaushiebes wird von den

Waldschätzern nicht bewertet; nur in Ausnahmefällen werden Waldbesitzer, die durch den Straßenaushau besonders stark betroffen werden, bei der Neuzuteilung angemessen berücksichtigt (Mehrzuteilung aus Massenwald).

Parzellen, die durch einen neuen Straßenzug verschnitten werden, können somit von Anfang an in Abschnitten geschätzt werden. Größere Parzellen, die voraussichtlich zum Abtausch gelangen und daher zu schätzen sind, haben wir jeweils unterteilt, wobei wir namentlich die Transportgrenze, Gräben, alte Wege in der Fallinie des Hanges (eventuell neue Eigentumsgrenze), als Abschnittsgrenzen wählten. Eine mehrmalige Kluppierung des gleichen Bestandes wird damit möglichst ausgeschaltet. Mit diesen vielen und verhältnismäßig kleinen geschätzten Waldflächen können Kosten und Zeitaufwand für die Waldschätzungsarbeit auf ein Minimum herabgesetzt werden.

Wie uns die Erfahrung bereits zur Genüge beweist, taugen auch nur für provisorische Zuteilungsarbeiten Okular- oder sogenannte Pauschalschätzungen nicht, indem auch dem erfahrensten Waldschätzer Fehlschätzungen im Betrage bis zu  $\pm$  Fr. 3000.— pro Hektare (in Mittelwaldungen) unterlaufen können. Dabei haben wir das Vorurteil von zu hohen Schatzungskosten zur Genüge widerlegt, betragen diese Kosten pro Hektar Perimeterfläche nur Fr. 35.— bis Fr. 58.— oder maximal 4 % der Gesamtkosten.

Mit dieser detaillierten Waldschätzungsmethode wird einerseits die Zuteilungsarbeit des ausführenden Geometers wesentlich erleichtert, andererseits kann der Geometer den Beteiligten anlässlich der Zuteilungsverhandlungen genaue Auskunft über die Holzwerte der an- und abzutretenden Waldbestände geben. Damit wird das für die Zusammenlegung notwendige Vertrauensverhältnis zwischen Geometer und Waldschätzer einerseits und den Waldbesitzern andererseits geschaffen.

2. *Bodenbonitierung.* Bekanntlich setzt sich der Parzellenwert aus dem Bodenwert und dem Holzwert zusammen.

Wir haben jeweils die Bodenbonitierung vorgängig der Bewertung des Bestandes vorgenommen.

Bei der Waldzusammenlegung Schlattingen sind sieben Bonitätsklassen zwischen Fr. 2.— bis Fr. 14.— pro Are festgelegt worden. Bei einer Kulturland- und Waldzusammenlegung ist darauf zu achten, daß die Bonitierungswerte — Waldrandzone und angrenzender Wald — nicht allzusehr verschieden sind.

Bei der Festlegung des Bodenwertes achten die Waldschätzer namentlich auf die Bestandeshöhe, die Bodenflora, die Verkehrslage und auf die Exposition.

Da die Bodengüte innerhalb dieser Wertklassen (Beispiel Schlattingen Fr. 2.— bis Fr. 14.— pro Are) nur in beschränktem Maße berücksichtigt werden kann, erscheint uns eine allzu starke Differenzierung,

d. h. Aufteilung einer Parzellenfläche in verschiedene Wertklassen, als unnütze Mehrarbeit, beträgt der Waldwert im Durchschnitt das Acht- bis Fünfzehnfache des Bodenwertes. Mit einer allzu detaillierten Bodenbonitierung entstehen viele Bonitätsabschnitte, und damit wird die Bodenwertberechnung kompliziert, und die betreffenden Geometerarbeiten verteuern sich.

Die Bodenbonitierung wird an Ort und Stelle durch den anwesenden Geometer in den Plan 1:1000 eingetragen (Einzeichnen der Bonitätsgrenzen). Der Geometer berechnet hierauf den Bodenwert jeder Parzelle, und zwar für das ganze Perimetergebiet; denn zur Deckung des Landbedarfs für die neuen Waldstraßen wird dem Bonitierungswert jedes Beteiligten der erforderliche Abzug (3—4%) gemacht.

3. *Bewertung des Holzvorrates.* Laut den Statuten werden für die zum Abtausch gelangenden Parzellen und Abschnitte die Bestandeswerte nach forstlichen Gesichtspunkten berechnet, wobei die Verkehrslage und die Holzqualität angemessen berücksichtigt werden. Bei diesen Waldwerten handelt es sich um Tauschwerte, da sich der Anspruch für die Neuzuteilung nach dem eingeworfenen Waldwert richtet. Für den Erwerb von Massenwald (von auswärtigen oder alleinstehenden Waldbesitzern ist ein Zuschlag von 10 bis 20% auf die im Rahmen der Bewertungstabelle aufgestellten Waldschätzung oft unerlässlich.

Die Jungwüchse werden nach dem Kostenwert berechnet, d. h. der Kostenwert wird anlässlich der Bestandesaufnahme pro Are festgelegt. Es ist darauf zu achten, daß bei 25—35jährigen Beständen, d. h. auf der Grenze zwischen dem Kostenwert und dem Vorratswert, keine sprunghafte Preisentwicklung entsteht.

*Beispiel:* 25jährige Rottannenkultur Holzwert nach dem Kostenwert eingesetzt: Fr. 30.— pro Are; mit dem Vorratswert berechnet, kann es vorkommen, daß wir einen Bestandeswert von Fr. 45.—/Are erhalten. Bei diesen kritischen Beständen, die im allgemeinen von den Landwirten immer gesucht sind (Sortiment Rebstecken, leichte Baum- und Hagstangen), darf trotz waldbaulichen Bedenken der Wert pro Hektare nicht zu tief angesetzt werden.

Vom Alter von zirka 30 Jahren an werden die zum Abtausch gelangenden Parzellen und Abschnitte stammweise ausgezählt, d. h. jeder Baum mit zehn und mehr Zentimeter Brusthöhendurchmesser wird gemessen und mit einem Reißerstrich versehen. Das Dürrholz wird weggelassen, da vorgängig den Bestandesaufnahmen die beteiligten Waldbesitzer aufgefordert werden, alles Dürrholz herauszuhauen. Das Bestandesmaterial unter 10 cm Durchmesser wird ebenfalls gezählt, in Form von Stängli (Nadelholz) und Wellen (Laubholz). Die Bestandesaufnahme ist besonders sorgfältig vorzunehmen, da viele Waldbesitzer die im Stammzahl-Protokoll aufgeführten Stammzahlen im Wald über-

prüfen. Die Kluppierung erfolgt nach Zwei-Zentimeter-Stufen und getrennt nach den verschiedenen Holzarten.

Für die Massenberechnung ist bei der Waldzusammenlegung Schlattingen ein dreiteiliger Tarif, getrennt nach den Holzarten Rottanne, Föhre, Laubholz, aufgestellt worden. Vorgängig der Aufstellung dieses dreiteiligen Tarifes sind in den verschiedenen Waldgebieten von Schlattingen (Buckgehölze, Südhänge des Rodenberges und Muldenlagen) etliche Höhen gemessen worden, und diese Differenzierung hat sich bewährt. Jede Parzelle oder jeder Abschnitt wird in den passenden Tarif eingereiht (a = lang, b = mittel, c = kurz) und hierauf eine detaillierte Vorratsberechnung erstellt. Zu Vergleichszwecken ist es wertvoll, den Hektarevorrat auszurechnen.

Die klassenweise Bewertungstabelle bildet die Grundlage für die Bewertung des Holzvorrates. Diese Preistabelle stützt sich auf die Höchstpreise 1946/47, zirka 10 %, wobei bei der Preisfestsetzung durchschnittliche Sortimentanfänge (Nutz- und Brennholzanfall) angenommen werden. Es sind für jede Holzart, ähnlich den Stärkeklassen, fünf Wertklassen ausgeschieden. Selbstverständlich sind diese Normalpreise pro Kubikmeter Derbholzmasse nicht als absolut starr in die Bewertung einzusetzen, sondern gemäß den nachstehenden Grundsätzen zu variieren.

Bei dieser Bewertungstabelle handelt es sich um Nettopreise, d. h. die Holzhauerei- und Rückkosten sind in Abzug gebracht worden. Die Preistabelle gilt für normale Abfuhrlage (im alten Besitzstand Rückdistanz zirka 100 m bis autofahrbare Straße) mit normaler Holzqualität. Für sehr gute Verkehrslage (angrenzend an Staats- oder Gemeindestraße) erfolgte beispielsweise in Schlattingen ein Zuschlag von Fr. 2.— pro Kubikmeter, für abgelegene, nicht erschlossene Waldungen ein Abzug bis zu Fr. 6.— pro Kubikmeter Holzvorrat.

Schöne Bäume, wie Qualitätsföhren (Glaserföhren), Mittelwald-Rottannen (für Fournierzwecke) oder schöne Eichen- und Buchenoberständer wurden auch in Schlattingen sortimentsweise bewertet, d. h. von schönen Bäumen wird die Länge des Nutzholzstammes gemessen, der Mittendurchmesser geschätzt und ein angemessener Holzpreis eingesetzt (z. B. Föhre 66 cm  $\varnothing$ , 12 m Stammlänge, Mittendurchmesser 50 cm unter der Rinde, per Kubikmeter Fr. 150.—). Wie schon früher erwähnt, kann hier der ortskundige Förster wertvolle Hinweise in bezug auf die Holzqualität usw. geben. Es ist unbedingt notwendig, daß schöne Bäume, die hiebsreif sind, ungefähr den heutigen Holzpreisen entsprechend geschätzt werden, da oft kurze Zeit nach der Neuzuteilung solche Qualitätsbäume vom neuen Besitzer versilbert werden. Bei einer Normalschätzung dieser Elitebäume würde der alte Besitzer auf ungerechte Art und Weise geschädigt. Für rotfaule Rottannen, astige Föhren schlechter Provenienz, frostrissige Eichen haben wir entweder den

Brennholzpreis eingesetzt oder aber pro Kubikmeter Fr. 3.— bis Fr. 6.— in Abzug gebracht. Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß diese Bewertungstabelle nicht starr angewendet wird, sondern die Holzqualität immer wieder zu berücksichtigen ist; für die vielen Schätzungen leistet sie allerdings einen wertvollen Dienst.

Der ausführende Geometer ist bei den Bestandesaufnahmen nicht beteiligt, und so ist es wertvoll für ihn, wenn er für jede Schätzung eine kurze, prägnante Bestandesbeschreibung erhält.

### Résumé

#### Estimation du matériel sur pied dans les taillis sous futaies et les futaies

Lors des remaniements parcellaires forestiers en Thurgovie, la Commission d'estimation, qui est composée de préférence de l'ingénieur forestier chargé du remaniement et d'un ou deux gardes forestiers, ne commence ses travaux que lorsqu'on a piqueté les nouveaux chemins et procédé à une première répartition provisoire des terres. Il est ainsi possible d'estimer séparément toutes les parcelles et les parties des parcelles qui seront partagées par les nouveaux chemins ou pour des échanges. On a renoncé aux estimations oculaires trop imprécises.

On forme sept classes de valeur du fonds selon la hauteur du peuplement, la flore, la situation et l'exposition. L'estimation de la superficie donne une valeur d'échange. On taxe les rajeunissements selon le prix de revient et les peuplements de plus de trente ans selon la valeur de consommation. On dénombre les arbres à partir d'un diamètre de 10 cm, par catégories de deux centimètres et par essences. On les cube d'après des tarifs spéciaux. On calcule la valeur du bois sur la base des prix nets par assortiments. Des arbres particulièrement précieux sont taxés séparément.

Il est essentiel que la Commission d'estimation et le géomètre collaborent étroitement et gagnent la confiance des propriétaires. C'est ainsi que l'on obtient les résultats heureux constatés en Thurgovie. J.-B. C.

## Die Entwicklung und die heute angewandte Arbeitsmethodik bei der zweiten schwedischen Reichswaldtaxierung

Von Forsting. *M. Šimák*

(6)

Forstliche Versuchsanstalt, Abt. f. Forsttaxation, Experimentalfältet, Schweden

Die Forsteinrichtung findet in allen Ländern ihre Hauptaufgabe in der Ermittlung der zulässigen Nutzungsgröße und in der Regelung des Nutzungsbezuges. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt jedoch außerordentlich verschieden. In der Schweiz mit der starken topographischen Gliederung der Waldflächen, den raschen Wechseln der Standorte und der ausschließlichen Kleinflächenverjüngung stützt sich die Forsteinrichtung auf durchgehende Messungen. In Ländern mit vorwiegend