

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 34 (1936)

Heft: 7

Artikel: Die Schätzung des Bodens bei Güterzusammenlegungen (Bonitierung)

Autor: Hess, O.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-195968>

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: 09.02.2026

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

SCHWEIZERISCHE
Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Kulturtechnik / Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Organe officiel de l'Association Suisse du Génie rural / Organe officiel de la Société Suisse de Photogrammétrie

Redaktion: Dr. h. c. C. F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständ. Mitarbeiter f. Kulturtechnik: Dr. H. FLUCK, Dipl. Kulturing., Villa Lepontia, Bellinzona-Ravecchia

Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats

Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:

BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORMALS G. BINKERT, A.-G., WINTERTHUR

<p style="text-align: center;">No. 7 • XXXIV. Jahrgang der „Schweizerischen Geometer-Zeitung“ Erscheinend am zweiten Dienstag jeden Monats 14. Juli 1936 Inserate: 50 Cts. per einspaltige Nonp.-Zeile</p>	<p style="text-align: center;">Abonnemente: Schweiz Fr. 12. —, Ausland Fr. 15. — jährlich Für Mitglieder der Schweiz. Gesellschaften für Kulturtechnik u. Photogrammetrie Fr. 9. — jährl. Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins</p>
---	---

Die Schätzung des Bodens bei Güterzusammenlegungen.

(Bonitierung.)

Von O. Hess, Münsingen.

Vortrag gehalten am Vortragszyklus d. Bern. Geometervereins, Febr. 1936.

Der Grundbesitz jedes Beteiligten stellt einen gewissen Wert dar. Dieser ist nicht nur von der Fläche, sondern auch noch von andern Wertfaktoren abhängig. Ein Austausch nur nach dem Flächenmaß würde große Ungerechtigkeiten zur Folge haben. Dem Verlust der einen Grundeigentümer würde ein Gewinn der anderen gegenüberstehen.

Bei Abtausch von Grundstücken und Güterzusammenlegungen sind daher alle den Wert beeinflussenden Faktoren mit zu berücksichtigen. Nach dem bernischen Einführungsgesetz zum Zivilgesetzbuch Art. 95 soll bei der neuen Einteilung der Grundstücke jeder Eigentümer soweit tunlich für den Wert der abgegebenen Grundstücke Ersatz in Grundstücken in möglichst gleicher Lage und von annähernd gleicher Bodengüte und Ertragsfähigkeit erhalten.

Die verschiedenen, den Wert beeinflussenden Faktoren sind für das ganze Perimeter-Gebiet zu ermitteln. Diese nicht leichte Aufgabe wird der

Schätzungskommission

übertragen, welche aus nicht beteiligten Fachleuten (meistens aus 3 Mann und 2 Ersatzleuten) besteht. Es ist vorteilhaft, wenn sich die Kommission mehrheitlich aus Mitgliedern zusammensetzt, denen die Arbeit nicht mehr neu ist, sondern die bereits über eine gewisse Routine verfügen.

Hier soll speziell das Bonitierungsverfahren beschrieben werden, wie es sich im Laufe der letzten Jahre im Kanton Bern herausentwickelt hat.

Eine nur oberflächliche Beurteilung des Bodens genügt nicht, sondern er ist auch in die Tiefe zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wurden ursprünglich Probegruben von 1–1,5 m Tiefe ausgehoben. Dieses Verfahren ist jedoch etwas umständlich. Gegenwärtig wird meistens ein Bohrstock angewendet. Dieser hat die Form einer der Länge nach aufgeschnittenen Röhre, mit einem lichten Durchmesser von ca. 5 cm. Gute Dienste leisten auch die langen Dränierspaten. Erdbohrer nach deutschem Muster, mit enger Bohröffnung (nur ca. 1 cm) empfehlen sich nicht.

Der Bohrstock wird mit einem Holzschlegel, je nach Bodenart und Beschaffenheit des Untergrundes ca. 50–80 cm in den Boden getrieben und nachher der Wert der „Böhrlinge“ nach dem Pauschalverfahren festgesetzt.

Das Punktierverfahren, wie es von Marbach, Schaffhausen beschrieben worden ist, wurde bei den letzten Güterzusammenlegungen nie angewendet. Dieses Verfahren scheint etwas umständlich zu sein. Bei der Bonitierung wird im übrigen nicht das einzelne Grundstück taxiert, sondern das Gebiet als ganzes. Bei gleichmäßigem Boden ist es daher möglich, daß in einzelnen, schmalen Grundstücken gar keine Bohrlöcher gemacht werden müssen. Die Entfernung der einzelnen Bohrlöcher voneinander beträgt je nach Bodenbeschaffenheit 20–30–50 ausnahmsweise bis 200 m. Der von der Schätzungskommission bestimmte Wert des einzelnen Bohrloches wird vom Geometer in den Plan eingetragen. Nachher wird für jedes einzelne Grundstück nach den festgesetzten Bonitätsgrenzen der Schätzungswert ermittelt. Die Schätzungswerte, die man so gefunden hat, werden für alle Grundstücke eines Grundeigentümers zusammengezählt. Die Summe ergibt den dem Grundbesitz entsprechenden Gesamtschätzungswert, für den dem betreffenden Grundeigentümer im neuen Zustand wieder Land zugeteilt wird.

Vorteilhaft ist es auch, wenn vor der Bonitierung eine Begehung mit den Grundeigentümern stattfindet. Diese können der Schätzungskommission und dem Geometer, der an dieser Begehung teilzunehmen hat, Angaben machen über die Beschaffenheit und Eignung des Bodens im Perimetergebiet. Gleichzeitig können

Klassenmuster

erhoben werden. Diese geben für die nachfolgende Detailbonitierung einen sehr guten Vergleichsmaßstab.

Der festzusetzende Maximalwert wird vorher gemeinsam mit der Flurkommission bestimmt. Es handelt sich hier nicht um einen Verkehrswert und auch nicht um einen Ertragswert, sondern um einen Tauschwert. Bei den in den letzten Jahren durchgeführten Güterzusammenlegungen hat man diesen Wert in der Regel auf Fr. 0.70 bis 0.80 pro m² festgesetzt. Dazu kann noch für besonders bevorzugte Gebiete ein Zuschlag gemacht werden (In Münchenbuchsee wurde z. B. Bauland zu Fr. 1.20 pro m² taxiert).

Die Bonitierung.

Bei der eigentlichen Bonitierung handelt es sich darum, die Qualität und den Wert des Bodens möglichst zutreffend zu beurteilen. Dabei sind besonders folgende Faktoren zu berücksichtigen:

Zusammensetzung und Tiefe der Ackerkrume, sowie Beschaffenheit des Untergrundes, Bearbeitungsmöglichkeit, ob leichte oder schwere Böden (Ton, Lehm, Sand, Grien, Humus etc.) Wasserverhältnisse, Nässe etc.

Je nach der Qualität des Bodens wird vom festgesetzten Tauschwert ein entsprechender Abzug gemacht. Die Abstufungen erfolgen von 2 zu 2 Rappen bis auf null (Unland). Dadurch werden sehr viele Bodenklassen geschaffen und krasse Unterschiede können vermieden werden. Bei den in den Kriegsjahren und den ersten Nachkriegsjahren durchgeführten Güterzusammenlegungen machte man nur etwa 6 bis 8 Bodenklassen (Gürbetal), was viel größere Wertunterschiede zwischen den einzelnen Bodenklassen bedingte. Bei der Bonitierung ist nicht die festgesetzte Maximalhöhe des Bodenwertes wichtig, sondern die richtige Abstufung.

Schwere Tonböden und Moorböden, speziell aber auch Grienböden sind gehörig herabzuschätzen. Bei letzteren ist häufig eine Herabschätzung bis auf die Hälfte oder sogar einen Drittel des festgesetzten Maximalwertes (ohne die Zuschläge) angezeigt. Bei zu geringen Abzügen für diese Böden ist die Neuzuteilung sehr schwierig, weil niemand dieses Land beehrt.

Wichtig ist auch zu wissen, ob sich der Boden zum Anbau gewisser Kulturen eignet (Bargen-Kallnach, Zuckerrüben) worüber am besten eine Begehung im Sommer Aufschluß gibt. Die gemachten Beobachtungen sind vom Geometer im Bonitierungsplan einzutragen.

Zuschlag für bevorzugte Gebiete.

Es kommt häufig vor, daß gewisse Gebiete, trotzdem hier der Boden nicht besser ist als anderwärts, besonders bevorzugt werden. Dabei handelt es sich um nahe am Dorf gelegenes Land, das sich besonders als Pflanzland, sowie zur Grünfuttergewinnung sehr gut eignet. Infolge der geringen Entfernung ist es leicht zu erreichen, verursacht wenig Zeitverlust für Hin- und Hergehen und Fahren, was sich günstig äußert beim Eingrasen, bei der Düngung, sowie überhaupt bei allen vorzunehmenden Arbeiten.

Deshalb ist es angezeigt, dieses Land höher zu bewerten. Bei der Neuzuteilung kann es trotzdem sehr gut an Mann gebracht werden. Wer hier viel Land will, erleidet dann einen großen Verlust, besonders wenn er vorher viel weitabgelegenes Land besaß. Sowohl bei der Güterzusammenlegung Lyß wie in Bargen-Kallnach sind solche Zuschläge gemacht worden.

In Münchenbuchsee ist das in der Nähe der Ortschaft gelegene Land zum Teil als Bauland zu Fr. 1.20 pro m² taxiert worden. Wer in der Baulandzone Land verliert erhält evtl. weiter entfernt, je nach Bonitätswert und Distanz die doppelte Fläche oder mehr. Um unliebsame Einsprachen zu vermeiden ist danach zu trachten, den Grundeigentümern in der Bau-

landzone bei der Neuzuteilung so weit möglich die gleich große Landfläche zuzuteilen. Dieses Gebiet ist jedoch auch in den Perimeter einzubeziehen, um eventuell Grenzberichtigungen und Formverbesserungen vornehmen zu können.

Häufig wird in gewissen Gebieten aller Boden als Bauland angesprochen, trotzdem dort seit Jahrzehnten nicht mehr gebaut worden ist. Etwas Vorsicht ist hier am Platze und es darf nicht ohne weiteres allen Begehren der Grundeigentümer in der Höherbewertung entsprochen werden.

(Schluß folgt.)

Flächenberechnung aus Koordinaten mittelst automatischer Differenzenbildung durch die Rechenmaschine.

Von Dipl.-Ing. *Hans J. Vosseler*, Basel.

In der Folge soll eine Methode besprochen werden, welche gestattet, aus den Koordinaten der Eckpunkte einer begrenzten Fläche deren Inhalt ohne weitere Zwischenrechnungen direkt abzuleiten. Die übliche, auch im Formulare der Schweiz. Grundbuchvermessung vorgesehene Differenzenbildung nebst Summenkontrolle fällt dahin, da dieselbe vollauf der Rechenmaschine übertragen wird. Allerdings kann das Herausschreiben der Differenzen dadurch umgangen werden, wenn das in der Flächenberechnung begründete Einzelprodukt: $(y_{n+1} - y_{n-1}) \cdot x_n$ in $y_{n+1} x_n - y_{n-1} \cdot x_n$ aufgelöst wird; aber diese Umgehungstaktik erheischt eine *doppelte* Anzahl von Produkten, was hinsichtlich Zeitaufwand und Maschinenbeanspruchung kaum als Ersparnis taxiert werden darf. Die Vorteile, die für die Anwendung der angekündigten Berechnungsweise sprechen, liegen in einem erheblichen Zeitgewinn und in der unmittelbaren Verwertung der ursprünglichen Zahlen. Zeitstudien haben ergeben, daß sich mindestens ein Drittel der Berechnungszeit einsparen läßt, und das Dahinfallen der Zwischenresultate verunmöglicht die Ablese- und Schreibfehlerquellen, erhöht also wesentlich die Sicherheit der Rechnung.

Die Grundformel der Flächenberechnung aus Koordinaten (mit Kontrollrechnung) lautet:

$$2 F = \underline{\underline{\sum x_n (y_{n+1} - y_{n-1}) = \sum y_n (x_{n-1} - x_{n+1})}}$$

oder auf ein fünfseitiges Polygon angewandt:

	A.	=	B.
$2 F =$	$x_1 (y_2 - y_5)$		$y_1 (x_5 - x_2)$
	$+ x_2 (y_3 - y_1)$		$+ y_2 (x_1 - x_3)$
	$+ x_3 (y_4 - y_2)$		$+ y_3 (x_2 - x_4)$
	$+ x_4 (y_5 - y_3)$		$+ y_4 (x_3 - x_5)$
	$+ x_5 (y_1 - y_4)$		$+ y_5 (x_4 - x_1)$

A. Zur direkten Auswertung dieser Formeln mit der Rechen-