

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

**Band:** 21 (1923)

**Heft:** 9

  

**Artikel:** Das Punktierverfahren zur Bonitierung von Grund und Boden anlässlich  
von Güterzusammenlegungen

**Autor:** Marbach, W. / Fluck, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-188066>

### **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:** 15.03.2025

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

Jahren erprobten Anordnungen und Beobachtungsmethoden unter gewissen Voraussetzungen auch auf die Messung von Formänderungen an Bauwerken mit Erfolg übertragen lassen. Es können mit ihnen bei sachgemäßer Anordnung tatsächliche Lageverschiebungen einzelner wichtiger Punkte des Bauwerkes bezüglich beliebiger Zeitabschnitte mit großer Genauigkeit beobachtet und berechnet werden.

### Das Punktierverfahren zur Bonitierung von Grund und Boden anlässlich von Güterzusammenlegungen.

Von *W. Marbach*, Landwirtschaftslehrer, Schaffhausen.

Wohl eines der schwierigsten Kapitel in der landwirtschaftlichen Taxationslehre war von jeher die Ermittlung des Bodenwertes, d. h. die Bonitierung von Grund und Boden. Zahlreich sind die Fälle, wo der Kulturwert des landwirtschaftlich genützten Bodens ermittelt werden muß. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Bonitierung bei den heute immer mehr sich als unbedingt notwendig erweisenden Güterzusammenlegungen. Die Bonitierungsarbeit stellt hier sozusagen das Fundament dar. Fehler, die hier begangen werden, können den weitem Verlauf der Arbeiten sehr nachteilig beeinflussen, die Arbeit verzögern, größere Kosten verursachen, vor allem aber die Ursache einer ungerechten Neuzuteilung sein. Eine weitere Folge ist die, daß die gute Sache der Güterzusammenlegung kompromittiert wird und so die Zusammenlegungen nicht mit der zu wünschenden Schnelligkeit von den Gemeinden an die Hand genommen werden.

All diese überall zutage tretenden Mängel können auf ein Minimum reduziert oder ganz zum Verschwinden gebracht werden, wenn zur Beurteilung des Bodens ein Verfahren angewendet wird, das durch seine Genauigkeit von vornherein Gewähr für ein sicheres und gerechtes Gelingen bietet. Die Qualitäten der Bodenschätzer sind bei einem richtigen Bonitierungssystem erst von zweiter Wichtigkeit, denn der beste Boniteur kann schlechte Arbeit leisten, wenn das zur Anwendung gelangende System falsch ist. Zum guten Gelingen einer Bonitierung sind demnach notwendig, erstens *ein zuverlässiges, nie versagendes*

*Beurteilungsverfahren* und zweitens *mit genügenden, namentlich auch bodenkundlichen Kenntnissen versehene, objektive Praktiker als Boniteure.*

Im nachfolgenden sei in Kürze\* das Wesentliche über ein Bonitierungsverfahren angeführt, wie es erstmals anlässlich der Güterzusammenlegung in Lohn (Kanton Schaffhausen) zur praktischen Durchführung gelangte. Das damalige Verfahren war von dem zu besprechenden in manchen Punkten verschieden. Die Punktieretabelle ist auf Grund unserer Erfahrung umgeändert und ergänzt, das Verfahren aber vereinfacht worden in dem Sinne, daß die ganze Bonitierungsarbeit nun in einem einzigen Arbeitsgang erledigt werden kann, während damals noch die Bodenpunktierung und die Beurteilung der übrigen Wirtschaftsfaktoren zeitlich getrennt voneinander zur Durchführung gelangten. An den Grundpfeilern des Systems wurde jedoch nicht gerüttelt, vielmehr wurde *das Punktieren des Bodens und der übrigen Wirtschaftsfaktoren an Hand einer Punktieretabelle grundsätzlich als richtig befunden*, so daß man im Kanton Schaffhausen auch bei den kommenden Güterzusammenlegungen das Verfahren anwenden, möglicherweise sogar obligatorisch erklären wird.

Das bisher zur Anwendung gelangende Bonitierungsverfahren war mehr ein oberflächliches und zudem ein summarisches. Wenn auch die herbeigezogenen meist orts- oder gar kantonsfremden Schätzer (praktische Landwirte) als allgemein tüchtig und mit großer Routine versehen anerkannt werden müssen, so fehlte ihnen doch etwas Wesentliches zur Bodenbeurteilung, nämlich die genaue Kenntnis der örtlichen geologischen und pedologischen Verhältnisse, mit einem Wort, die Detailkenntnis des in Frage stehenden Bodens. Diese aus begreiflichen Gründen zu entschuldigende Unkenntnis wurde durch das oberflächliche Verfahren nicht vermindert und die nachteiligen Folgen sind zur Genüge bekannt, währenddem das neue Verfahren dafür sorgt, daß sowohl ein ortsfremder wie ein ortsansässiger Boniteur den Boden genau kennen lernt. Wohl

---

\* Es sei auf eine diesen Herbst noch erscheinende Arbeit des gleichen Verfassers verwiesen, betitelt: „Anleitung zur Punktierung und Bonitierung“. Diese wird vom *kantonalen Grundbuchamt Schaffhausen* herausgegeben werden und wird das Verfahren in extenso erläutern.

wurden beim alten Verfahren an mehreren Orten Probelöcher gemacht zur Ermittlung des Bodenprofils, aber im großen und ganzen wurde der Boden mehr nach der Oberfläche beurteilt. In Gebieten, wo die geologische Zusammensetzung wenig wechselt und wo zudem vielleicht größere Parzellen vorhanden sind, kann das bisherige Verfahren zur Not eventuell genügen, die begangenen Fehler werden aber auch dort verhältnismäßig zahlreich sein. Hat man es nun aber mit einem geologisch vielgestaltigen Gebiete zu tun, zudem mit ausgesprochenem Kleinbesitz, ferner mit einer außerordentlichen Verschiedenheit der Lagerungsverhältnisse, d. h. der Ackerkrumentiefe und der Untergrundverhältnisse, zudem mit dem Vorkommen von leicht zu Reibereien Anlaß gebendem und aufzuteilendem Gemeindegeland, dann ist das bisherige Bonitierungsverfahren recht aussichtslos und so die ganze Zusammenlegung von vornherein in Frage gestellt. Diese Verhältnisse gaben den Anstoß zur Aufstellung und zum weitem Studium des neuen Bonitierungssystems.

Die Grundlage des Verfahrens bildet eine Punktiertabelle, mit Hilfe derer ein möglichst genaues und systematisches Erfassen all der bei der Bonitierung in Frage kommenden Faktoren ermöglicht wird. Nachfolgend die Tabelle:

*Punktier- und Bonitierungstabelle für Güterzusammenlegungen.*  
Von W. Marbach.

Abgeändert und ergänzt von W. Marbach und J. Hug, Kantonsgeometer.

1. Teil: *Bleibende Wertfaktoren.*

A. Bodenkundliche Verhältnisse.

1. <i>Lagerungsverhältnisse</i> (Bodenprofil)	<i>Maximalpunkte</i>
a) Ackerkrumentiefe    cm . . . . .	20
b) Untergrund . . . . .	15   35
2. <i>Bodenart.</i> Mergel 20, milder Lehm 18, Mergelton 17, milder Ton 16, Lehm 14, toniger Lehm 13, sandiger Lehm 12, Humus 11, Ton 10, milder Sand 9, lehmiger Sand 8, strenger Ton 7, Sand 5, lehmiger Kies 4, Töpferton 3, Kalk 2, Flugsand 1	20
3. <i>Humusgehalt.</i> Humusreich 5, humos 4, schwach humos 3, humusarm 2, Torf oder Moor 1 . . .	5
Uebertrag	60

	Uebertrag	60
4. <i>Wasserhaushalt</i> , frisch 10, feucht 8, trocken 6, naß 4, dürr 2 . . . . .		10
5. <i>Bearbeitungsmöglichkeit</i> , locker 5, bündig 4, streng 3, widerspenstig 2, lose 1 . . . . .		5
6. <i>Bodenfehler</i> . Lokale Grundnässe, einseitiger Bestand, Steine, Eisenschüssigkeit . . . . .		5
7. <i>Hauptkulturpflanzen</i> . Weizen- und Rotkleeboden 10, Gerste- und Luzerneboden 8, Hafer- aber kein Kleeboden 3, Roggen- aber kein Kleeboden 1 . . . . .		10
8. <i>Gesamteindruck</i> . . . . .		10
<i>Bodenkundliche Verhältnisse total Punktzahl</i>		100

B. Oberflächengestaltung und örtliche Verhältnisse.  
(Abzüge.)

Hier wird nur punktiert, was nicht ideal ist. Die erhaltene Totalpunktzahl hierauf von A abgezogen.

1. <i>Neigung</i> (Inklination), allgemeine und lokale (Böschungen, Löcher) . . . . .	.....
2. <i>Dorfentfernung</i> . . . . .	.....
3. <i>Waldnähe</i> . a) Beschattung . . . . .	.....
b) Nährstoffentzug . . . . .	.....
4. <i>Event. Exposition und Windverhältnisse</i> . . . . .	.....
<i>Total abzuziehende Punktzahl:</i>	.....
<i>Bleibt Bodenpunktzahl</i> (= ideeller Bodenwert) . . . . .	.....
Geldwertfaktor = . . . . .	

Bodenpunktzahl . . . . . mal Geldwertfaktor . . . . . = . . . . .  
Bonitätswert (= materieller Bodenwert) (Klasse).

2. Teil: *Vorübergehende Wertfaktoren*.

Diese werden nicht in Punkten, sondern nach Geldwerten summarisch geschätzt und dem Grundeigentümer verrechnet.

A. Vorübergehende Wertverminderung (Minderwerte).

	Fr.
1. <i>Steinhaufen</i> (nicht bleibende) und Hecken . . . . .	.....
2. <i>Momentane Vernachlässigung</i> , wie: Verunkrautung oder ungenügende Bearbeitung (z. B. Unterlassung des Stoppelstürzens) . . . . .	.....
3. <i>Unregelmäßige Grundstückform</i> . . . . .	.....
4. <i>Zufahrtsverhältnisse</i> . . . . .	.....
<i>Summa Wertverminderung:</i>	.....

B. Vorübergehende Werterhöhung (Mehrwerte).

1. <i>Bäume</i> . . . . .	.....
2. <i>Neuanlage mehrjähriger Kulturen</i> wie: Kleearten, Beeren . . . . .	.....
3. <i>Momentane Düngung</i> . . . . .	.....
<i>Summa Wertvermehrung:</i>	<u>.....</u>
<i>Bonitätswert des Grundstückes</i> . . . . .	.....
<i>plus oder minus Differenz aus Wertverminderung oder</i> <i>Wertvermehrung</i> . . . . .	.....
<i>Gibt endgültigen Wert des Grundstückes</i> . . . . .	<u>Fr. ....</u>

Die *Punktierung* wird durchgeführt von einer Bonitierungskommission. Diese kann aus ortsansässigen oder fremden Boniteuren bestehen. Von Vorteil wäre eine gemischte Kommission; sie ist aber nicht unbedingt notwendig, da das Punktierverfahren sozusagen automatisch die Kommissionsmitglieder zur Objektivität erzieht. Unbedingt notwendig ist es dagegen, daß die mit der Arbeit betrauten Kommissionen vorher in einem Kurse sich die notwendigen bodenkundlichen Kenntnisse erwerben und im fernern das Verfahren in Theorie und namentlich in der Praxis gründlich kennen lernen. Unserer Erfahrung gemäß ist es möglich, die in Frage kommenden Landwirte, auch wenn sie vorher keine weitere Fachschulbildung genossen haben, in einem 2—3-tägigen Kurse voll und ganz mit der Sache vertraut zu machen.

Der Kommission wird sich sodann ein Grundbuchgeometer anschließen, der die nötigen Planeintragungen macht, während das eigentliche Bonitierungsprotokoll, d. h. die Eintragung der jeweiligen Punktzahlen Sache eines dazu bestimmten Kommissionsmitgliedes ist. Der Kommission muß sodann mindestens ein Arbeiter beigegeben werden, der die Bohrungen besorgt.

Als Hilfsmittel für unsere Methode dient ein etwa 1 m langer *Bohrstock* (*System Gerson*) mit seitlicher Rinne der Länge nach. Dieser wird in den Boden eingetrieben bis auf etwa 80 cm Tiefe. Hat der Bohrer die gewünschte Tiefe, so wird er derart gedreht, daß sich die seitliche Rinne mit Erde anfüllt, worauf er ohne Drehung senkrecht emporgezogen wird.

Das im Bohrer liegende Bodenprofil wird nun an Hand der Tabelle punktiert. So wird die Punktzahl der *Bodenkundlichen*



*Verhältnisse* ermittelt. Aus der Tabelle ist nicht ersichtlich, nach was für Maßstäben die einzelnen Faktoren beurteilt und die Punktzahl eingesetzt wird. Wir können dies alles hier, weil es zu weit führt, nicht angeben; es liegen aber bestimmte Verhältniszahlen vor, die in der angeführten Schrift genau wiedergegeben sein werden und deren Einsetzung keine weitem Schwierigkeiten bietet. Das erste ist immer die Feststellung der Ackerkrumentiefe und deren Beurteilung, dann folgen der Untergrund, die Bodenart etc. (siehe Tabelle).

Die Punktierung ist erst nach Durchführung einer notwendigen Entwässerung vorzunehmen, da sonst die Wasserverhältnisse nicht genügend gewürdigt werden könnten.

Die *Zahl der Bohrlöcher* richtet sich ganz nach den jeweiligen Verhältnissen, jedenfalls sollen besser zuviel als zu wenig punktiert werden; ferner sollen wenigstens überall dort Punktierungen vorgenommen werden, wo eine andere Bodenbeschaffenheit vermutet wird. Gute Dienste leisten hier jene Kommissionsmitglieder, die den Boden aus jahrzehntelanger Erfahrung aufs gründlichste kennen oder doch zu kennen glauben.

Nachdem der Boden punktiert ist, kommen die *Oberflächen-gestaltung und die örtlichen Verhältnisse* an die Reihe. Neigung, Dorfentfernung etc. werden bestimmt und an Hand der Verhältniszahlen punktiert. Was bleibt, ist der *ideelle Bodenwert*. Dieser ist bleibend und eignet sich sehr gut zur Eintragung in das Grundbuch. Multipliziert man die Bodenpunktzahl mit dem Geldwertfaktor der Gemarkung, dann bekommt man den Bonitätswert, die Klasse (= materieller Bodenwert). Dieser ist im Gegensatz zu ersterem nicht bleibend und eignet sich nicht zur Eintragung in das Grundbuch.

Die *vorübergehenden Wertfaktoren*, die nun noch zu beurteilen sind, werden in Geldwerten ausgedrückt. Auch hier wird in der Anleitung das Nötige gesagt sein.

Man hat dem Verfahren schon vorgeworfen, es sei zu kompliziert. Wir möchten dies zum mindesten bestreiten, denn die Landwirte in Lohn hatten die Sache in kurzer Zeit kapiert und dann mit erfreulichem Eifer und mit Liebe zur Sache alle Punktierungen vorgenommen. Es wurden in der 300 ha großen Gemarkung 1970 Bohrlöcher punktiert. Bei einiger Uebung wird man es auf 50—100 Punktierungen pro Tag bringen kön-

nen. Uebrigens spielt es gar keine Rolle, ob man einige Tage oder gar eine Woche mehr braucht zu dieser Arbeit, denn sie ist die wichtigste und da bei einer Güterzusammenlegung das Hauptvermögen der Grundbesitzer, der Boden, verteilt wird, so *kommen einige Hundert Franken Mehrausgabe bei der Bonitierung nicht in Betracht!* Dieser Mehrausgabe und größern Gründlichkeit steht aber ein Arbeitserfolg gegenüber, der mit ersteren nicht zu vergleichen ist. Gründlicher und genauer kann man schlechterdings einen Boden nicht mehr beurteilen: Es gibt etwas mehr Arbeit und auch Ausgaben, aber man schafft etwas Dauerndes, das sich zudem nach verschiedener Seite hin verwerten läßt. Wir nennen nur die Eintragung in das Grundbuch (eine feste Größe, die sich zu jeder Zeit wieder verwenden läßt, trotz Konjunkturwechsel), ferner die Erstellung einer Bodenkarte. In Zusammenlegungsgebieten mit weniger großen Bodenverschiedenheiten wird die Zahl der Bohrlöcher ohne große Beeinträchtigung der Genauigkeit der Arbeit reduziert werden können. Sind die Lagerungsverhältnisse dagegen weniger einfach, dann wird man ohne eine größere Zahl von Punktierungen nicht auskommen, hier soll und darf nicht gespart werden. Es darf der Boniteur nie vergessen, daß man die Böden einer Gemarkung nie zu genau, wohl aber leicht zu oberflächlich anschauen kann.

Es existieren sehr verschiedene Bonitierungssysteme, aber ein jedes ist mehr oder weniger mit Mängeln behaftet. Unser Verfahren ist ein kombiniertes und trägt allem so weit möglich Rechnung. Wesentlich und charakteristisch dabei ist das systematische Vorgehen im Rahmen der Punktierung, ferner die Abkehr vom bisherigen starken Oberflächenbeurteilen und das Erfassen des Bodenprofils im Detail. Als Nebenvorteil schaut dabei heraus, daß jede einzelne Punktzahl protokolliert wird, daß man bei Einsprachen sofort weiß, wo man nachzusehen hat, und nicht zuletzt, daß unbegründete Einsprachen seltener sein werden.

Es ist zu hoffen, daß man auch anderwärts das Verfahren ausprobiert; denn das Dunkel der bis anhin üblichen Bonitierungsmethode, wo der Schätzer gewissermaßen den „Schwarzkünstler“ darstellt, wo mancher viel, aber keiner genügend wissen kann —, hier hinein gehört unbedingt *mehr System* und — *mehr Licht!*



*Nachschrift der Redaktion.* Wir gehen mit dem Verfasser dieses Artikels darin einig, daß das Bonitierungswesen bei Güterzusammenlegungen noch eines gründlichen Ausbaues bedarf. Soweit unsere Erfahrung reicht, fehlte es bisher weniger an der bodenkundlichen Untersuchung der Böden, als an der systematischen Abwägung der einzelnen Wertfaktoren gegeneinander und der schriftlichen Festlegung der Untersuchungsergebnisse. Im großen und ganzen sind wir mit den Vorschlägen des Verfassers einverstanden. In zwei Punkten aber haben wir aus technischen Gründen prinzipiell eine andere Auffassung:

Schon Thünen hat zahlenmäßig festgestellt, daß der Reinertragswert des landwirtschaftlichen Bodens mit wachsender Entfernung vom Wirtschaftshof abnimmt. Es ist daher naheliegend, daß man versucht ist, die Dorfentfernung bei der Bonitierung zu berücksichtigen. Hiegegen läßt sich auch nichts einwenden, sofern die Entfernung der Grundstücke vom Wirtschaftshof mit der Dorfentfernung für jeden Beteiligten übereinstimmt. Diese Voraussetzung besteht aber bei langgestreckten Dörfern und bei der Beteiligung von Einzelhöfen nicht. Denken wir uns z. B., ein bestimmtes Grundstück, das in der Nähe eines weit vom Dorf entfernten Einzelhofes liegt, gehöre im alten Zustand einem Bewohner des Dorfes. Da bei der Bonitierung die Neuzuteilung nicht bekannt ist, so würde der großen Dorfentfernung wegen das Grundstück tief eingeschätzt. Wird es nun im neuen Zustande dem Einzelhof zugeteilt, so fällt der Nachteil der großen Entfernung weg und der Einzelhofbesitzer erhält das Grundstück zu billig. Dieser Fehler könnte vielleicht durch eine Nachbonitierung behoben werden, doch halten wir dieses Verfahren für viel zu kompliziert. Die Praxis<sup>1</sup> sieht daher von der Berücksichtigung der Dorfentfernung bei der Bonitierung ab. Ein Nachteil kann daraus nicht entstehen, da die Meliorationsgesetze vorsehen oder vorsehen sollten, daß die mittlere Entfernung der Grundstücke jedes Beteiligten im neuen Besitzstande nicht größer sein darf als im alten. Wird für einen Beteiligten die mittlere Entfernung der Grundstücke stark verkleinert, so soll der Beteiligte für diesen Sondervorteil bei der

<sup>1</sup> Vergl. auch Hüser, „Die Zusammenlegung der Grundstücke“. 2. Aufl. S. 55, und den Entwurf der Vollziehungsverordnung zum bayerischen Flurbereinigungsgesetz. 1911. § 20, III.

Kostenverteilung besonders beigezogen werden. Wir erhalten bei diesem Verfahren natürlich nicht den Ertragswert des Bodens, sondern einen „Bonitierungswert“, der ein objektiver Wert ist und den Nutzen darstellt, den ein Grundstück bei normaler Bewirtschaftung *jedem* Beteiligten gewährt und nicht nur seinem Besitzer unter bestimmten Verhältnissen und Bedingungen<sup>1</sup>. Die Berücksichtigung der Entfernung vom Wirtschaftshof kommt erst bei der Auflage des neuen Zustandes und der Kostenverteilung zum Ausdruck. „Die Bonitierung ist kein für sich abgeschlossenes Verfahren, sondern muß durch die Planlegung ergänzt werden.“<sup>2</sup>

Nach unserer Auffassung sind ferner bei der Schätzung der vorübergehenden Wertfaktoren die Form und die Zufahrtsverhältnisse der ursprünglichen Grundstücke nicht zu berücksichtigen. Wir finden es für ganz richtig, daß das Wegräumen der Steinhäufen, die Vertilgung des Unkrautes, das Stoppelstürzen usw. zum vollen Werte dem neuen Eigentümer gutgeschrieben werden, weil diese Arbeiten vom früheren Eigentümer hätten ausgeführt werden sollen. Durch die ungünstige Form und Zufahrtsverhältnisse der alten Grundstücke dagegen werden die neuen Grundeigentümer nicht belastet. Wie wir bereits früher darlegten, wäre es geradezu ungerecht, den alten Grundeigentümern solche Minderwerte voll anzurechnen.<sup>3</sup> Die Güterzusammenlegung bietet außer der Verbesserung der Form und Zufahrtsverhältnisse der Grundstücke vor allem z. B. auch die Arrondierung der Landgüter. Alle diese Vorteile sollen nicht in ihrem vollen Werte bezahlt werden, sondern nur als Maßstab zur Verteilung der Baukosten dienen.

*Wir schlagen daher vor, die Dorfentfernung sowie die Form und Zufahrtsverhältnisse der alten Grundstücke nicht bei der Bonitierung, sondern erst bei der Neuzuteilung und der Kostenverteilung zu berücksichtigen.*

*H. Fluck.*

---

<sup>1</sup> Ammon, „Landw. Jahrbuch für Bayern“. 1912. S. 356.

<sup>2</sup> Hüser, „Die Zusammenlegung der Grundstücke“. 2. Aufl. S. 55.

<sup>3</sup> „Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik“. 1921. S. 31.