

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

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

**Band:** 30 (1932)

**Heft:** 2

**Artikel:** Beiträge zu einem einheitlichen Bonitierungsverfahren

**Autor:** Schwarzenbach, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-193359>

#### 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:** 14.01.2026

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

Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit des mit einer Zonenbreite von 10 km gewonnenen Resultates sei noch bemerkt, daß eine Verringerung der Zonenbreite auf 1 km nur eine äußerst schwache Änderung des Näherungswertes bringt, indem bloß die zweite Stelle nach dem Komma um eine Einheit beeinflußt wird.

Auf die einzelnen Kantone verteilt sich die Flächenverzerrung von 2.61 km<sup>2</sup> folgendermaßen:

Zürich . . . . .	0.12	Schaffhausen . . . . .	0.05
Bern . . . . .	0.20	Appenzell . . . . .	0.02
Luzern . . . . .	0.01	St. Gallen . . . . .	0.07
Uri . . . . .	0.01	Graubünden . . . . .	0.25
Schwyz . . . . .	0.01	Aargau . . . . .	0.09
Unterwalden . . . . .	0.00	Thurgau . . . . .	0.12
Glarus . . . . .	0.00	Tessin . . . . .	0.40
Zug . . . . .	0.00	Waadt . . . . .	0.17
Freiburg . . . . .	0.04	Wallis . . . . .	0.93
Solothurn . . . . .	0.03	Neuenburg . . . . .	0.00
Basel . . . . .	0.04	Genf . . . . .	0.05

Eine Besprechung dieser Zahlen ist überflüssig.

Die Ermittlung der Verzerrung der Ellipsoidfläche bei der Projektion auf die Kugel geschieht in analoger Weise. Die Zonen sind nun begrenzt durch die Parallelkreise, da das Vergrößerungsverhältnis  $m$  nach Rosenmund nur von der Breite abhängig ist. Für die einzelnen Zonen wird das  $m$  der Mittelbreite eingeführt. Bemerkenswert ist bloß, daß das Vergrößerungsverhältnis südlich des Nullparallels positiv, nördlich davon aber negativ ist, was bewirkt, daß das Schlußresultat geringer ist als die Summe der absoluten Flächenverzerrungen der einzelnen Zonen. Es ergibt sich für die ganze Schweiz eine Flächenvergrößerung von einer Are, die gegenüber derjenigen der Zylinderprojektion verschwindend klein ist und deshalb nicht in Betracht fällt.

Bern, Dezember 1931.

## Beiträge zu einem einheitlichen Bonitierungsverfahren.

Von *Jb. Schwarzenbach*, Kulturingenieur und Grundbuchgeometer  
in Zürich.

### I. Zweck der Bonitierung.

Endzweck der Bonitierung braucht nicht eine genaue Ermittlung des Ertragswertes selbst zu sein; es genügt eine möglichst zuverlässige Differenzierung der vorkommenden *Wertunterschiede*, denn es handelt sich nicht um Festsetzung eines endgültigen Verkaufswertes, wohl aber eines entsprechenden Tauschwertes. Ein Tauschwert aber könnte unbeschadet seines Zwecks ein beliebiges Vielfaches oder ein beliebiger Bruchteil des wirklichen Ertragswertes oder auch des Verkaufswertes sein; wenn nur das Verhältnis zu diesem konstant bleibt. Je näher allerdings der ermittelte Bonitätswert dem eigentlichen Ertragswerte gleichkommt, um so verständlicher wird die Sache auch dem Laien,

und um so größer ist dann natürlich auch das Zutrauen zur Sache im Schoße aller Beteiligten. — Aus diesem Grunde kann ich eine Bemerkung im Schlußwort des Artikels: „*Pauschal- oder Punktierverfahren?*“\* nicht begreifen. Wenn der Bonitierungswert möglichst dem Ertragswert im alten Besitzstand entspricht, bedeutet dies nach meiner Auffassung eine höhere Stufe in der Bonitierungskunst, jedenfalls aber keine Störung im Verfahren, denn es wird dies den Endzweck jeder Güterzusammensetzung, den bisherigen Ertragswert zu erhöhen, um keinen Deut zu stören vermögen. Andernfalls stünde diese Tatsache im teilweisen Widerspruch mit der Forderung Seite 175 genannten Artikels, zweiter Absatz von A.: Hauptbonitierung. Wenn die Reinertragsverhältnisse eine gewisse Rolle spielen, dann muß auch der Reinertrag selbst bis zu einem gewissen Grade eine Rolle spielen. Als Beweis hiefür kann z. B. der Wortlaut vom dritten Absatz Seite 138 angesehen werden: „Prinzipiell kann nur der Ertragswert als getreuer Spiegel der Ertragsfähigkeit des Bodens eine sichere Grundlage für die Bonitierung geben.“

Wenn nun gewisse Autoritäten die Ertragswerttaxe auch wissenschaftlich scharf verurteilen, stört dies deren praktische Bedeutung dennoch nicht. Wenn der Berechnung eines theoretischen Reinertragswertes hie und da auch Fehler zugrunde liegen, was bei reinen Theoretikern auch nicht ausgeschlossen ist, greife man ruhig zu den praktischen Erwägungen des Gefühls und der Erfahrung und man wird mit diesen viel allgemeiner verständlichen Mitteln bei der beteiligten landwirtschaftlichen Bevölkerung viel mehr Zutrauen erwecken als mit allzu großer Anhäufung erkünstelter Zahlen. — Selbstverständlich kann den Boniteuren nicht zugemutet werden, die Reinertragswerte aller Klassenmuster wissenschaftlich genau zu berechnen. Eine solche Aufgabe ginge weit über den Rahmen des einzelnen Bereinigungsunternehmens hinaus. Was an zutreffendem, also brauchbarem wissenschaftlichem Material bereits vorhanden ist, soll natürlich bestmöglichst zur jeweiligen praktischen Verwendung kommen; der Rest ist durch geeignete Anpassung von Fall zu Fall zu ergänzen und zu bewerten. Und dann dürfte es eine bleibende zukünftige Hauptaufgabe landwirtschaftlicher Institute sein, in Intervallen von Jahrzehnten vielleicht an hunderten von verschiedenen typischen Verhältnissen entsprechende Untersuchungen und Berechnungen anzustellen, die sowohl für Bonitierungen wie für andere Zwecke sichere und willkommene Grundlagen für die Zukunft liefern würden.

Das Gesagte hindert nicht, daß nach wie vor die leitenden Boniteure in zweckdienlicher Weise bei Beginn jeder neuen Bonitierung am Orte selbst mit der jeweiligen Ausführungskommission in einer Eröffnungssitzung betreffend ortsüblichen Ansichten über Reinertragswerte sich aussprechen und mit den örtlichen Verhältnissen Fühlung nehmen. Es ist namentlich zu empfehlen, sich über die jeweils in Frage kommenden Maximalklassenwerte von Anfang an zu verstündigen. Dadurch wird man sich allerorts auf eine sichere Basis stellen und in

\* S. 134 Jahrgang 1931 dieser Zeitschrift.

zweckmäßigster Weise bei den Beteiligten Vertrauen erwecken. Diese kluge Vorsichtsmaßregel gilt in erster Linie für das Pauschalverfahren, aber in etwas veränderter Form auch für das Punktierverfahren.

## *II. Die Grundlagen der Bonitierung*

bestehen vor allem in einer ausreichenden Kenntnis der Bodenkunde. Eine sichere Erkennung der Hauptbestandteile jeden Bodens unter Festsetzung ihres Gehaltanteils am Gesamtboden, die Bewertung deren Eigenschaften in bezug auf Fruchtbarkeit sind die Hauptaufgaben der Bonitierung.

Nebst dem Büchlein von Dr. A. Nowacki, dessen neueste (8.) Auflage 1930 von Prof. Duggeli bearbeitet wurde, besteht für schweizerische Verhältnisse namentlich der treffliche Leitfaden für Gesteins- und Bodenkunde und Bodenbearbeitung von A. Amsler und A. Näf (neueste Auflage 1927). Auch die Bodenbeurteilung von W. Marbach, 1924, kann bis zu einem gewissen Grade diesen Zwecken dienen.

Dann sind noch eine ganze Reihe von Nebenfaktoren, die für das Maß der Pflanzenproduktion eine Rolle spielen, bei der Bonitierung mitzuberücksichtigen:

- a) Lage des Bodens nach Himmelsrichtung (Sonnen- oder Schattenglage);
- b) topographische Beschaffenheit der Bodenoberfläche (eben, hügelig, bergig, schwach oder stark geneigt, regelmäßig oder unregelmäßig);
- c) Benachteiligung durch benachbarte Kulturen aller Art;
- d) Rutsch- und Ueberschwemmungsgefahr;
- e) Feuchtigkeitsverhältnisse und deren Verbesserungsmöglichkeiten.

Zum Zwecke einer Feldbereinigung kommt aber weiter hinzu: Die Bewertung des Bodens als Grundstück und Bestandteil eines Wirtschaftskomplexes in bezug auf dessen Entfernung und Wegsamkeit.

Die Gesamtbonitierung muß sich daher nicht nur auf die Beurteilung des Bodens als solchen, sondern auch auf diejenige aller äußern Einflüsse erstrecken. Somit setzt die Kunst des Bonitierens auch ein entsprechend reiches Maß an Kenntnissen der Bodenkunde im Speziellen und ein ebenso reiches Maß an praktischer und theoretischer Kenntnis der Landwirtschaft voraus.

## *III. Die zweckmäßige Durchführung.*

Aus dem soeben Gesagten ergibt sich als geeigneter Boniteur ein geschulter und praktischer Landwirt. — Da nun die Durchführung jedes Bonitierungswerkes als weitere Grundlage einen Plan verlangt, der nicht nur zu Bonitierungszwecken, sondern als Grundlage des gesamten Bereinigungswerkes zugleich dient und weil die Weiterwendung der Bonitierungsresultate wiederum an Hand der Pläne und durch den Techniker (Geometer oder Kulturingenieur) zu geschehen hat, ist es am einfachsten und zweckmäßigsten zugleich, diesen technischen Funktionär zu den Bonitierungsarbeiten von Anfang an beizuziehen, schon weil die Eintragung der Bonitierungsresultate in die

Pläne am besten direkt durch ihn erfolgt. Dann erscheint es auch zweckmäßig und gegeben, die bodenkundlichen Kenntnisse dieses technischen Funktionärs mit zu benützen.

Und weil nun selbstredend auch die wirtschaftliche Seite dieser Arbeiten, wie bei allen andern Abschnitten des Unternehmens, eine Rolle spielt, kann es nicht gleichgültig sein, wieviele Boniteure mitwirken. Ich kenne Beispiele, wo beständig drei Boniteure, der Geometer, dazu ein bis zwei Mitglieder der örtlichen Kommission dabei waren, abgesehen von zufälligen Mitläufern von Beteiligten. Ich gehe zwar einig mit der Ansicht sehr guter Boniteure, daß man das Mitgehen von Beteiligten nicht verbieten solle, was direkt Mißtrauen erwecken und leicht die Anzahl Einsprachen vermehren könnte. Aber wirtschaftlich ist eine zu große Beteiligung eben hemmend und nachteilig. Ein bis zwei Boniteure, der Geometer und ein bis zwei Mitglieder der Ausführungskommission genügen und leisten eher mehr als eine größere Gruppe; also drei bis fünf Mann, was darüber ist, wirkt störend.

Es gibt nun in der Schweiz namentlich zwei Methoden der Bonierung mit prinzipieller Unterscheidung:

- a) das ältere Pauschalverfahren,
- b) das neuere Punktierverfahren, von Landwirtschaftslehrer Marbach, Schaffhausen, begründet und von Landwirtschaftslehrer Naf, Brugg, verbessert.

Es bestehen Meinungsdifferenzen darüber, welchem von beiden der Vorzug zu geben sei. Die beiden Verfahren sind in den zwei Nummern Juli und August letzten Jahres in diesem Organ einlässlich geschildert worden; ich kann daher auf eine umfassende Beschreibung der beiden Verfahren verzichten.

Der Unterschied zwischen beiden Verfahren besteht im folgenden:

1. In einer doppelten Buchung der Endpunktzahl bzw. des jeweiligen Klassenwertes beim Punktierverfahren, was einer Kontrolle gleichkommt (Plan und Tabelle).

2. Beim Punktierverfahren in der Benützung einer vorgedruckten Tabelle von Bonierungselementen, die jedem Boniteur in allen Lagen und Verhältnissen die systematische Grundlage in jedem Moment der Ausführung direkt vor Augen hält und darum den Gang der Arbeiten stets wegleitend und sichernd beeinflussen, gegenüber reiner Gedächtnisarbeit und Schätzungsvermögen beim Pauschalverfahren.

3. Es ist daher kaum zu viel gesagt, wenn es in der Abhandlung von Dr. Fluck, Seite 138, heißt, daß nur sehr erfahrene und geübte Leute mit dem Pauschalverfahren brauchbare Resultate erzielen können. Ein absoluter Nachteil dieses Verfahrens bildet dieser Umstand allein noch nicht, solange genügend zuverlässige Leute hiefür herangebildet werden können, wohl aber dann, wenn letzteres nicht mehr der Fall sein sollte.

4. Auch der Satz, die Pauschalschätzung sei ebenso schwer zu erlernen, als zu kontrollieren, kann nicht gut bestritten werden.

Jedenfalls hat das Punktierverfahren die zwei nachstehenden wesentlichen Vorteile:

- a) Durch die doppelte Buchung jedes Klassenwertes ergibt sich eine bleibende Kontrolle und eine weitere Teilkontrolle durch Aufzeichnung der Einzelpunkte.
- b) Die vorgedruckte Tabelle bildet die Gewähr einer konstanten Ausgangsbasis.

Hingegen können folgende Tatsachen nicht als absolute Nachteile des Pauschalverfahrens gelten:

- c) Das Verfahren ist nicht absolut an eine vorherige Berechnung des Reinertragswertes gebunden; es kann ein Näherungswert oder eine Verhältniszahl als vorläufige Grundlage angenommen werden. Zugegeben wird, daß der Reinertragswert beim Punktierverfahren leichter und sicherer ermittelt wird, als beim Pauschalverfahren.
- d) Wenn sich die Schätzung der Klassenmuster im Pauschalverfahren auch hie und da wirklich teilweise auf Verkehrswert stützen sollte, ist dieser zum vorliegenden Zwecke nur wie eine Verhältniszahl anzusehen.

Ein Verkehrswert variiert (in landwirtschaftlichem Sinne wenigstens) auch nicht sprunghaft; allfällige Sprünge beruhen auf Spekulationen, die hier gar nicht mitzuberücksichtigen sind.

- e) Auch der im letzten Absatz, Seite 138 des Juliheftes, dem Pauschalverfahren gemachte Vorwurf ist nicht stichhaltig. Die hier beschriebene Behandlung der Mehr- und Minderwerte kommt zwar vor, ist aber eine Sache für sich und nicht durch das Pauschalverfahren bedingt. Diese Behandlungsweise der Mehr- und Minderwerte, mit welcher auch ich keineswegs einig gehen kann, wird oder kann auch im Punktierverfahren praktiziert werden und ist in beiden Fällen verwerflich.

Nach alldem muß dem Punktierverfahren eben doch der Vorzug gegeben werden angesichts der viel größeren Sicherheit und Zuverlässigkeit seiner Resultate und der besseren Kontrollierbarkeit derselben. Das macht sich namentlich geltend bei Behandlung von Einsprachen: Findet die Bonitierungskommission anläßlich der Einsprachenerledigung Abänderungen für nötig, so erstrecken sich solche meist nicht nur auf die Einspracheobjekte allein, sondern teilweise auch auf ihre nächste Umgebung. In allen diesen Fällen aber ergibt sich der große Wert der Nachschlagemöglichkeit in den Einzel-Punktwerten zur Evidenz. Das Pauschalverfahren kann mit diesem ziffernmäßigen Beweismaterial niemals konkurrieren.

Es bliebe noch die wirtschaftliche Seite der beiden Verfahren miteinander zu vergleichen, was aber nur an Hand von Beispielen aus der Praxis geschehen kann. Es ist mir möglich, den Aufwand zweier Bonitierungen, die eine nach Pauschal-, die andere nach Punktierverfahren durchgeführt, einander gegenüberzustellen; aber es kommt bei diesen zwei Beispielen noch eine weitere Verschiedenheit des Arbeitssystems

mit in Frage: Beim Pauschalverfahren wurde nach Erledigung der Klassenmuster die ganze Fläche in einem Gang restlos fertig bonitiert und sowohl die Klassenwerte als auch die Klassengrenzen vollständig auf den Plan gebracht. Diese Arbeit ging sozusagen in einem Guß vor sich.

Im andern Falle (beim Punktierverfahren) wurden vom Hauptboniteur nur Klassenmuster bestimmt, allerdings zahlreicher als im ersten Fall und wie mir scheint auch zahlreicher, als dies allgemein sonst geschieht. Klassengrenzen wurden dabei noch keine festgelegt. Das Ausbonitieren, d. h. die eigentliche Klasseneinteilung und die zugehörigen Klassengrenzen wurden einem Hilfsboniteur (wenn man so sagen darf) und schließlich, nachdem dieser verhindert war, dem Geometer allein überlassen. Dies soll im Kt. Aargau ziemlich allgemein üblich sein.

Diese zwei ganz verschiedenen Arten von Arbeitsteilung sind aber gar nicht durch Pauschal- und Punktierverfahren bedingt, sondern beide wären bei jedem Verfahren anwendbar. Der springende Punkt ist aber eben die Anwendung dieser Unterteilung beim Punktierverfahren und bedeutet eine wesentliche Vereinfachung durch den Umstand, daß das Punktier (d. h. die Verwendung der vorgedruckten Tabelle) nur bei den Klassenmustern geübt wird und das sog. Ausbonitieren mit verminderem Personal ganz gleich zur Ausführung kommt, wie die Klassengrenzenbestimmung beim Pauschalverfahren. Mit andern Worten: die Vorteile des Punktierverfahrens (in der doppelten Buchung und der vorgedruckten Tabelle bestehend) existieren so auch nur für die Bestimmung der ihrer Zahl nach vermehrten Klassenmuster. Dafür aber besteht die Gefahr, daß der Rest der Arbeit um so flüchtiger behandelt werde. Auf jeden Fall reduzieren sich in Anwendung dieser Arbeitsteilung die Vorteile des Punktierverfahrens, solange im Pauschalverfahren alles gleich und in einem Guß behandelt wird.

#### *Gegenüberstellung des beidseitigen Zeitaufwandes.*

- a) *Pauschalverfahren:* Es wurden mit drei Boniteuren, dem Geometer und ein bis zwei Kommissionsmitgliedern per Arbeitstag 11 ha fertig bonitiert, somit Zeitaufwand per 1 ha = 5 : 11 = 0.45 Tagschichten. Dabei ist zu bemerken, daß der zweite und dritte Boniteur zur quantitativen Leistung wenig beitrugen und daß die Amtierung einer dreigliedrigen Bonitierungskommission nicht auf Konto des Pauschalverfahrens, sondern lediglich auf den einer kantonalen Verwaltungsregel zu buchen ist.
- b) *Punktierverfahren:* (Klassenmuster) ein Boniteur, der Geometer und zwei Kommissionsmitglieder. (Beim Ausbonitieren: Boniteur und Geometer meistens in einer Person) Tagesleistung durchschnittlich ca. 16 ha, per 1 ha: 4 : 15.8 = 0.35 Tagschichten.

Die Gegenüberstellung dieser zwei Beispiele ergibt die wenig größere Wirtschaftlichkeit auf Seite des Punktierverfahrens für den Fall des Ausbonitierens mit einem *etwas stark* reduzierten Personal. Es ist aber auch keine große wirtschaftliche Ueberlegenheit dieses Verfahrens zu erwarten, da es ja doch von Natur aus das kompliziertere ist.

Immerhin aus zwei Beispielen allein lassen sich noch keine allgemeinen Schlüsse ziehen; aber nach meinem Empfinden darf gesagt werden:

1. ist eine Mitwirkung von gleichzeitig drei Boniteuren eher störend als fördernd;
2. ist die Art des Ausbonitierens durch den Geometer allein eher eine zu gewagte Sparmaßnahme.

#### *IV. Die zur Bonitierung erforderlichen Hilfsmittel.*

Als literarische Hilfsmittel sind die schon genannten Bücher zu empfehlen. Ebenso wichtig wie die Kenntnis der Bodenkunde ist für jeden Boniteur ein tüchtig Maß an praktischen Erfahrungen in der Landwirtschaft, speziell in der Bodenkunde und Pflanzenproduktion. Sodann erfordert das Punktierverfahren auch die nähere Kenntnis der im Gebrauche stehenden Tabellen, insbesondere derjenigen von Marbach und Näf, die im wesentlichen nicht so sehr voneinander abweichen. Die Näfsche Tabelle bedeutet wohl eine Verbesserung und teilweise Vereinfachung.

Um aber für ein einheitliches Bonitierungsverfahren Beiträge zu liefern, kann ich nicht unterlassen, an dieser Punktiertabelle Kritik zu üben. Diese Kritik, von welcher ich schon letztes Frühjahr an Fachleute geschrieben, ist z. T. auch in dem Fluckschen Artikel „*Pauschal- oder Punktierverfahren*“ enthalten. Ich stimme mit Dr. Fluck in dem wesentlichen Punkte überein, daß die genannte Punktiertabelle zu ihrem großen Vorteil noch weiter vereinfacht werden kann und damit zugleich auch das Punktierverfahren selbst.

Die jetzige Tabelle zählt nämlich eine große Reihe von Bodeneigenschaften auf, welche zum Teil von einander abhängig sind und einander in ihren Wirkungen im gleichen Sinne ergänzen; ihre Bedeutung für die Pflanzenproduktion kann darum einfacher und mit weniger Zahlenaufwand ebensogut oder treffender, namentlich aber logischer dargestellt werden.

Zweitens erscheint es mir durchaus nicht selbstverständlich, daß sämtliche für das Maß der Pflanzenproduktion maßgebenden Faktoren bzw. deren Punktierung zu einander *addiert* werden müssen, denn ihrer Natur und ihrer Wirkung gemäß wird ein Teil derselben zutreffender durch Multiplikation zur richtigen Geltung gebracht. Ferner bleibt zu untersuchen, ob die Steigerung der Produktionskraft des Bodens immer in dem gedachten arithmetischen Verhältnis von Bodenmächtigkeit, Bodenart usw. stehe. Es wird dies kaum restlos der Fall sein, sondern die Werte werden sich nicht immer geradlinig, sondern mehr oder weniger nach dem Verlauf einer Kurve ändern. So ist ziemlich sicher anzunehmen, daß der Einfluß des Hauptfaktors (der Bodenmächtigkeit) in einer Kurve ansteigt, für die ersten Zentimeter zunächst flach, dann stärker und geradliniger ansteigend, um bei den höchsten Werten wieder allmählich zu verflachen.

Schon die Bodenart ist mit Rücksicht auf ihre Entstehung nicht ganz ohne Einfluß auf die Bodenmächtigkeit; mehr aber sind die Wasser-

verhältnisse von der Bodenart abhängig; es gibt Bodenarten, die einem produktiven Wasserregime günstig, andere die ihm direkt ungünstig sind. Darum können auch alle möglichen Zwischenstufen vorkommen. Nähere Untersuchungen wären imstande zu entscheiden, ob sich der Einfluß der Wasserverhältnisse auf die Fruchtbarkeit in additivem oder multiplikativen Verhältnis bewege.

Vor allem aber sind sowohl die physikalischen Eigenschaften, als auch der chemische Gehalt direkt und fast ausschließlich durch die Bodenart bedingt, also nach dem vorhandenen Schema sozusagen doppelt punktiert. Der direkte Zusammenhang der physikalischen und chemischen Eigenschaften mit der Bodenart geht auch aus dem Wortlaut von Absatz 2 der Gesichtspunkte für Beurteilung etc. des Bodens auf Seite 158 der „*Bodenkunde*“ von A. Amsler und A. Naf ohne weiteres hervor.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Schweizerischer Geometerverein. Geschäftsbericht für das Jahr 1931.

### 1. Allgemeines.

Das Jahr 1931 brachte uns den Abschluß der Vorarbeiten über die Neuordnung der Ausbildung der Grundbuchgeometer und der Hilfskräfte. Beide Anträge sind an der XXVII. Hauptversammlung in St. Gallen nach Vorschlag der eingesetzten Studienkommissionen gutgeheißen worden.

Ein Gesuch an den Schweizerischen Schulrat für Neuordnung der Ausbildung der Grundbuchgeometer und ein solches an das Eidg. Volkswirtschaftsdepartement in Bern für die Regelung der Hilfskräfteausbildung ist an die beiden Instanzen geleitet worden.

### 2. Mitgliederbewegung.

Im vergangenen Jahre haben wir durch den Tod verloren: Arnold Capany in Sion. Wir werden dem Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

Der Zentralverein hat auf den 31. Dezember 1931 einen Bestand von 427 Mitgliedern, gegenüber 409 im Jahre 1930.

Die Mitgliederbewegung ist folgende:

Mitgliederbestand Ende 1930 . . . . .	409
Im Berichtsjahre ausgetreten . . . . .	3
ausgeschlossen . . . . .	1
verstorben . . . . .	1
Rückgang . . . . .	5
Neueintritte . . . . .	23
Mitgliederbestand Ende 1931 . . . . .	427

### 3. Zentralvorstand.

Im vergangenen Jahr ist vom Zentralvorstand zurückgetreten: Sekretär H. Rahm.

Die übrigen Mitglieder des Zentralvorstandes wurden an der Haupt-