Zeitschrift: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer [ev. = Journal de la Société suisse des géomètres concordataires]

Herausgeber: Verein Schweizerischer Konkordatsgeometer = Association suisse des géomètres concordataires

Band: 7 (1909)

Heft: 10

Artikel: Die Grundbuchvermessungen

Autor: Ehrensberger, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-180720

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: 02.10.2025

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

Die Grundbuchvermessungen.

Unterm 27. August 1909 hat der schweizerische Bundesrat an die eidgenössischen Räte, die Bundesversammlung, eine Botschaft erlassen betreffend die Beteiligung des Bundes an den Kosten der Grundbuchvermessungen und diesem Memorial einen Entwurf zu einem bezüglichen Bundesbeschluß beigefügt.

Zum zweiten Male werden sich demnach unsere hohen Landesväter mit der Frage der Ausführung der Grundbuchvermessungen, der schweizerischen Landesvermessung im weitern Sinne, zu befassen haben und diesmal vornehmlich den finanziellen Teil der Angelegenheit in den Bereich der Diskussion ziehen.

Die Höhe des Kostenvoranschlages in der zitierten Botschaft dürfte indessen auch Veranlassung bieten, von dieser oder jener Seite Mittel und Wege in Vorschlag zu bringen, welche die Kosten der in Aussicht stehenden technischen Arbeit zu reduzieren geeignet erscheinen, aus welchem Grunde es uns gestattet sei, vor dem Beginn der zukünftigen Debatten im eidgenössischen Parlament den *Hauptgrundzug* im Entwurfe der eidgenössischen Instruktion für die Ausführung der in Art. 950 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches vorgesehenen Grundbuchvermessungen kurz zu vertreten:

Die schweizerische Landesvermessung soll in einer Weise durchgeführt werden, daß sie den juristischen Bedürfnissen des Grundbuches Genüge zu leisten imstande ist, daneben eine möglichst lange Lebensdauer garantiert und doch nicht zu teuer erkauft werden muss.

1. Die juristischen Bedürfnisse des Grundbuches an den Grundbuchplan sind in den ersten Sätzen der genannten Botschaft umschrieben; der Grundbuchplan soll also zur genauen Sicherstellung der Form und Lage der Grundstücke, ihrer Grenzen, Rechts- und Servitutsverhältnisse erstellt werden; dieser Forderung muß der Techniker unbedingt gerecht werden und bei der Auswahl des Vermessungsverfahrens konsequent derselben Rechnung tragen.

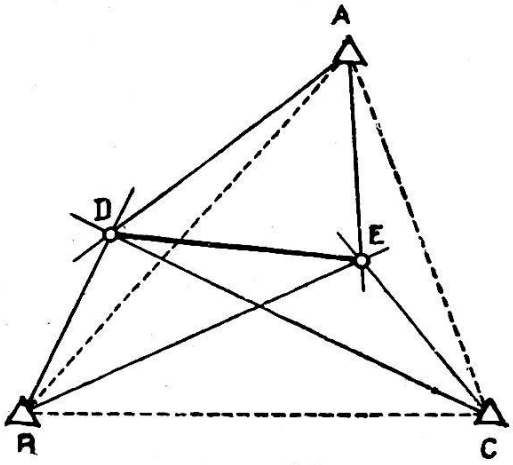
Da namentlich die Westschweiz bis heute eine Vermessungsart bevorzugt hat, welcher das im allgemeinen vorzügliche Werbekraft besitzende Prädikat „billiger“ anhaften soll, ein Vermessungssystem, dem in den neuen Instruktionsvorschlägen mehr untergeordnete Bedeutung geschenkt wird, so wäre die Vermutung nahe-

liegend, daß der Versuch unternommen werden wollte, demselben scheinbar im Interesse der Landesökonomie mehr Beachtung zu verschaffen.

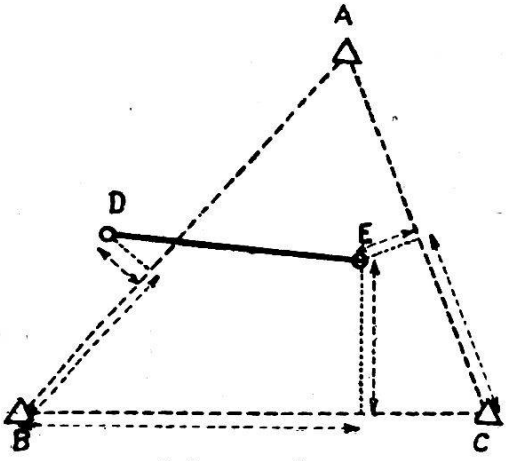
Es gibt zwei Vermessungsarten, die sich darin unterscheiden, daß die eine auf optisch-graphischem Wege festzustellen sucht, was die andere durch direkte Messung konstatiert, die erstere: *die Meßtischmethode*, die letztere: *das Polygonverfahren.*

Obwohl den Lesern der Zeitschrift des V. S. K. G. die tiefern Differenzierungen in den beiden Aufnahmeverfahren im allgemeinen bekannt sind, muß der gegenwärtige Moment, in welchem die Parlamentarier unseres Landes über technische Dinge debattieren, doch dazu benutzt werden, die beiden Verfahren allgemein verständlich einander gegenüber zu stellen, um an diese Auseinandersetzungen einige Bemerkungen anzuschließen.

Es sei von 3 Punkten A B C die gegenseitige Lage bekannt und diese Punkte auf einem Meßtischblatte (Papierblatt von 45 : 60 Centimeter Größe) in einem bestimmten Maßstab aufgetragen.



Messtischverfahren.



Polygonverfahren.

Soll nun die Lage der Punkte D und E festgestellt werden, so geschieht das beim Meßtischverfahren auf folgende Weise:

Man stellt den Meßtisch mit dem Meßtischblatt auf dem Punkte A auf und orientiert dasselbe mittelst eines Fernrohres, das auf einem Lineal ruht, nach den Punkten B und C; hernach werden die Punkte D und E anvisiert und längs des Lineals die Linien A D und A E gezogen; durch Wiederholung des Vorganges auf Punkt B und C ergeben sich die weitern Visierstrahlen B D und B E, ferner C D und C E, in deren gemeinsamen Schnitt-

punkten D und E die Lage der zu bestimmenden Punkte D und C graphisch im Maßstab des Planes angegeben ist.

Beim Polygonverfahren geschieht die Aufnahme nach der sog. Orthogonalmethode in der Weise, daß die Punkte D und E vermittelst eines Winkelspiegels oder Prismas rechtwinklig auf die Linie A B, bezw. B C, bezw. A C aufgewinkelt oder projiziert werden, worauf die in der Skizze mit Pfeilen angedeuteten Längen direkt gemessen und die erhaltenen Maßzahlen in sog. Handrisse eingetragen werden.

Beim Meßtischverfahren ergibt sich mithin als Produkt der Feldoperation der Originalplan, bei dem Polygonverfahren der Handriß mit eingetragenen Maßzahlen.

Das ist, schematisch und allgemein dargestellt, der Vorgang beider Vermessungsverfahren.

Man darf nun den Anhängern der Meßtischmethode das Kompliment nicht versagen, daß sie sehr gute und brauchbare, daneben auch schöne Pläne herzustellen imstande sind, und es ist durchaus richtig, daß dem Schreiber dieser Zeilen in Lausanne und Neuenburg Operate zu Gesicht gekommen sind, welche für die Ersteller derselben eine gewisse Virtuosität in der Handhabung des Meßtisches verraten; daß sich solche Vermessungsakten auch in Freiburg vorfinden werden, wollen wir ohne Bedenken voraussetzen.

Allein die geschickteste Anwendung des Meßtisches vermag eben die großen Nachteile desselben, die nicht als Faktor der Geschicklichkeit des Operateurs, sondern als Funktion des *Systems* zu betrachten sind, nicht zu beheben.

Die Nachteile des Meßtischverfahrens sind kurz folgende:

a) Wie bereits gesagt, besteht das Resultat der Feldaufnahme im Originalplan; geht derselbe aus irgendwelchen Ursachen zugrunde, so muß die Vermessung wiederholt werden, da es nicht möglich ist, Vervielfältigungen derselben mit absoluter Originalplangenauigkeit zu erstellen.

b) Gehen Grenzpunkte verloren, so ist die Wiederherstellung derselben durch Abgreifen der nötigen Maße ab dem auf graphischem Wege erstellten Originalplan mit Verwendung eventuell vorhandener direkt erhobener Kontrollmaße und Übertragung dieser Distanzen auf das Lokal zu bewerkstelligen.

c) Da der Originalplan in einem bestimmten Maßstab erstellt worden ist, können Pläne in größeren Maßstäben nur durch Vergrößerung des Originales ausgeführt werden; daß dabei die der graphischen Darstellung anhaftenden Ungenauigkeiten ebenfalls verhältnismäßig vergrößert werden, braucht wohl nicht weiter belegt zu werden.

d) Für die Evidenthaltung der Pläne, d. h. die Nachführung derselben kann man nicht auf die Elemente der Meßoperation zurückgreifen, sondern man muß auf das Resultat derselben abstellen.

Aus allen diesen Nachteilen des Meßtischverfahrens resultiert die gemeinsame Kritik, daß das Vermessungssystem die Hauptrequisite der Grundbuchvermessung, den juristischen Bedürfnissen des Grundbuches zu genügen, nicht zu erfüllen imstande ist.

Dem gegenüber weist das Polygonverfahren Vorteile auf, welche geeignet sind, das technische Fundament des Grundbuches, den Grundbuchplan in hohem Maße als juristisches Instrument zu qualifizieren:

a) Geht der Originalplan zugrunde, so kann jederzeit mit den Elementen der Vermessung, den Maßzahlen, ein neuer Plan hergestellt werden.

b) Die Wiederherstellung verlorener Grenzzeichen erfolgt mit den Maßzahlen der Originalvermessung, d. h. mit den gleichen Elementen, mit welchen die Pläne erstellt werden.

c) Da die Resultate der Vermessung nur aus Zahlen bestehen, kann jederzeit ein Plan in beliebigem Maßstab, also auch größer als der Originalplan, gezeichnet werden.

d) Die Nachführung der Pläne muß auf der Grundlage des Aufnahmemateriales aufgebaut werden und ermöglicht dadurch eine bedeutend längere Brauchbarkeit eines Vermessungswerkes.

Diese Verhältnisse alle sind seit längerer Zeit erkannt; Tatsache ist denn auch, daß der Meßtisch in den Konkordatskantonen, obwohl bis heute toleriertes Instrument, ganz aus der Verwendung gekommen ist.

Die Unzulässigkeit des Meßtisches als Aufnahmeinstrument für Grenzzeichen ist übrigens auch in einer eidgenössischen Instruktion

ausgesprochen, indem die Waldvermessungen im eidgenössischen Forstgebiet gemäß der Instruktion von 1903 nach dem Polygonverfahren ausgeführt werden müssen.

Als Beleg für die Behauptung, daß man auch im Auslande längst dazu gekommen ist, die Vermessungen auf wissenschaftlicher Basis durchzuführen *und die „teuren" Lehren, die infolge Anwendung ungenügender Vermessungssysteme sich ergeben haben, zu Nutze zieht,* beweist folgender Beschluß des deutschen Geometervereins:

Beschluß des Deutschen Geometervereins, anläßlich der IV. Hauptversammlung, abgehalten vom 5.—8. September 1875 zu Berlin.
(Zeitschrift für Vermessungswesen Jahrgang 1875, pag. 277/278.)

„In Erwägung, daß der Begriff der früheren, nur auf den „reinen Grundsteuerzweck hinzielenden Katastervermessung heut„zutage ein viel erweiterterer geworden ist, insofern diese Arbeiten „jetzt als wesentliche Grundlagen für höchst wichtige und viel„seitige Zwecke zu dienen haben, bei denen in allen Fällen eine „größere als die früher verlangte und damals zumeist auch hin„reichende Genauigkeit gefordert wird, beschließt der Deutsche „Geometerverein:

„Als exakte und den heutigen Anforderungen der geodätischen „Technik entsprechende Katastervermessungen können in Zukunft „nur solche betrachtet werden, welche eine regelmäßige Vermar„kung zur Grundlage haben und sämtliche Messungsresultate in „absoluten Zahlen liefern, demnach mit Theodolit und Koordinaten„messung hergestellt sind."

Professor Dr. Bauernfeind sagt in seiner Kritik zum Artikel: Das Deutsche Vermessungswesen von Dr. W. Jordan, Professor in Karlsruhe, und K. Steppes, Bezirksgeometer in Pfaffenhofen (Zeitschrift für Vermessungswesen Band XIII, pag. 223.):

„In der Tat wurde auch die Genauigkeit der bayerischen „Landestriangulation bald nach ihrer Vollendung durch die von „Gauß & Bessel erfundenen und angewendeten Methoden der „Winkelmessung und der Ausgleichung der unvermeidlichen Be„obachtungsfehler übertroffen, und noch mehr als die Triangu„lation hat seit vierzig Jahren die Fluraufnahme Fortschritte ge„macht, dank den neuen Landesvermessungen, bei denen nach dem „Vorgange von Baden und Hessen der Meßtisch gar keine

„Anwendung fand, dank aber auch dem ausgedehnten Staats-
„eisenbahnbau und der europäischen Gradmessung, welche ein
„geodätisch gut geschultes Personal verlangten, das nur die tech-
„nischen Hochschulen zu liefern vermochten und in Zukunft allein
„liefern werden.

„Wenn also zu Utzschneiders Zeit der Meßtischapparat das
„einzige Mittel war, die Parzellarvermessung eines Landes so
„durchzuführen, wie es die Regelung der Grundsteuer verlangt,
„so ist er es seit der Zeit nicht mehr, wo der Realkredit und
„Immobiliarverkehr anfingen, sich ebenfalls auf die Flächenbestim-
„mungen der Katastervermessungen zu stützen.

„An seine Stelle ist der Feldtheodolit und die Polygonaufnahme
„getreten, jener, weil er eine größere Genauigkeit der Winkel-
„messung gewährt, diese, weil sie Maßangaben zu den Akten
„liefert, welche nicht bloß eine schärfere Berechnung der Flächen
„der Grundstücke ermöglichen und allein geeignet erschienen,
„jeden Zweifel über Lage und Umfang der Parzellen auszuschließen,
„sondern auch zu jeder Zeit die Herstellung von Situationsplänen
„in beliebigen Maßstäben gestatten, was bei einer graphischen
„Aufnahme nur bei weiterer Verjüngung, nicht aber umgekehrt
„bei Vergrößerung des Maßstabs angeht.“

2. Die Lebensdauer der Vermessungen. Die Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung enthält einen Devis über die mutmaßlichen Kosten der Grundbuchvermessungen; die Summe ist so groß, daß die Parlamentarier in unsern eidgenössischen Räten vermutlich die Frage nach der Lebensdauer des großen Vermessungswerkes stellen werden.

Beim Meßtischverfahren ist diese Frage bald beantwortet, indem der Kanton Waadt eine Wiederholung der Vermessungen alle 50 Jahre in Aussicht nimmt, Meßtischvermessungen mithin alle 50 Jahre erneuert werden müssen.

Die Polygonvermessungen haben in dieser Hinsicht leider auch schon Überraschungen gezeitigt, ja die Fälle sind nicht selten, in denen ein an und für sich gut angelegtes Operat in überraschend kurzer Zeit gebrauchsunfähig geworden ist.

Allein Praxis und Theorie haben überzeugend gelehrt und nachgewiesen, daß die trüben Erfahrungen mit Bezug auf eine langjährige Verwendbarkeit von Vermessungen ihre Ursache nicht am

System der Polygonmethode haben, sondern daß gewöhnliche Unterlassungssünden hinsichtlich der Vorkehren vor, während und nach der Vermessung jene wenig erbaulichen Resultate herbeiführten.

So ist beispielsweise bei den Vermarkungen schwer gesündigt worden, indem ganz ungeeignetes und der Witterung nicht Stand haltendes Material zur Verwendung gelangt.

Eine weitere Schuld trägt die ganz unzureichende Versicherung der Vermessungsfixpunkte, speziell der Polygonpunkte, über welches Kapitel sich vieles anführen ließe.

Daß die Vermessungen hie und da auch schlecht ausfielen, und damit selbstverständlich an Lebensdauer bedeutend einbüßten, hat seinen Grund in der ungenügenden Kontrolle der Aufnahmselemente durch Kontrollmaße und auch teilweise in dem Umstande, daß ganze Vermessungswerke erst nach ihrer Vollendung einer Prüfung unterzogen worden und deshalb nicht mehr verbesserungsfähig gewesen sind.

Ein ganz außerordentliches Moment, die Vermessungen dauernd lebensfähig zu erhalten, liegt im System der Evidenthaltung, der Nachführung, auf welchem Gebiete allerdings erst lange Erfahrungen gesammelt werden mußten.

Wenn alle diese Lehren zu Nutze gezogen werden, die Vermessungen während ihrer Erstellung einer sorgfältigen und kontinuierlichen Prüfung unterliegen und ferner das System der Nachführung aus den langjährigen Erfahrungen und den technischen Theorien entwickelt und ausgebaut wird, darf eine mehrhundertjährige Lebensdauer der nach der Polygonmethode erstellten Grundbuchvermessungen garantiert werden.

Schlußbetrachtung.

Die vorstehenden Ausführungen belegen die längst erkannte Tatsache, daß ein Vermessungswerk, das Grundbuchzwecken dienen soll, rationell und technisch richtig nur durch die *Polygonmethode* erstellt werden kann; die Rücksicht auf die Lebensdauer einer Vermessung verlangt, vom Standpunkt der Nationalökonomie aus betrachtet, auch wenn die erstmalige Erstellung der Grundbuchpläne mittels Meßtisch etwas billiger sich gestalten könnte, *kategorisch ein Vermessungsverfahren, das nicht die in kurzen Intervallen periodisch wiederkehrende Erneuerung der Vermessungswerke fordert.*

Wenn dem Meßtisch für ein Übergangsstadium trotzdem in dem Entwurf für die neue eidgenössische Vermessungsinstruktion ein Plätzchen eingeräumt wurde, so geschah dies wohl weniger aus Rücksicht auf das Vermessungssystem selbst, als vielmehr aus Gründen der Billigkeit gegenüber dem Vermessungspersonal, das in dieser Vermessungsart zurzeit ausschließlich wirkt.

Aus allen diesen Gründen verdient die Vorlage des h. schweizerischen Bundesrats, die als Regel die Durchführung der Grundbuchvermessung auf polygonometrischem Wege vorsieht, daneben aber auch den westschweizerischen Kollegen in toleranter Weise entgegenkommt, die wärmste Sympathie der schweizerischen Geometerschaft und es bleibt nur zu wünschen, daß die eidgenössischen Räte anläßlich ihrer Beratungen über die Kostentragung der Grundbuchvermessungen sich von den gleichen weitsichtigen Gesichtspunkten und Momenten leiten lassen.

St. Gallen, September 1909. *M. Ehrensberger.*

Die Ausbildung des künftigen Geometers.

Eines der wichtigsten Postulate des Vereins Schweiz. Konk.-Geometer bildet gegenwärtig die Erstrebung einer bessern Ausbildung des künftigen Geometers. Seit vier Jahren ist dieses ein regelmäßig wiederkehrendes Traktandum der Hauptversammlung des Vereins. Durch das neue Zivilgesetzbuch, das ein einheitliches Grundbuch für die ganze Schweiz, und als Grundlage dazu die Katastervermessung mit sich bringt, erhält unser Postulat die höchste Bedeutung, indem bei dieser Neugestaltung des Vermessungswesens auch die Ausbildung des Geometers geregelt werden muß. Es ist deshalb notwendig, in diesem Zeitpunkt auf die Ziele, die in der Bildungsangelegenheit erstrebt werden müssen, hinzuweisen. Als solche sind in erster Linie zu nennen:

1. **Maturität als Abschluß der allgemeinen Bildung.**
2. **Fachausbildung an der Hochschule.**

Um diese Punkte näher zu begründen, is es notwendig, einen Blick auf die Entwicklung des Vermessungswesens in der Schweiz zu werfen. Die ersten Arbeiten auf diesem Gebiete, die einen