

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 48 (1950)

Heft: 10

Artikel: Zeitgemässe Fragen der Grundbuchvermessung

Autor: Härry, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-207453>

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: 28.01.2026

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

Zeitgemäße Fragen der Grundbuchvermessung

Kurzreferat, gehalten von Vermessungsdirektor *H. Härry* an der Hauptversammlung des Schweizerischen Vereins für Vermessungswesen und Kulturtechnik vom 2. September 1950 in Schaffhausen.

1. Vor über hundert Jahren hat ein deutscher Vermessungsfachmann die treffliche Antwort-Frage ausgesprochen: „Was ist das Wesentliche bei der Katastervermessung? Daß sie fertig werde!“ Wir würden vielleicht heute ergänzend antworten: „Daß sie fertig und nachgeführt werde!“ Auch in der schweizerischen Grundbuchvermessung drängt sich immer wieder die Frage nach dem Fertigwerden und der lückenlosen Nachführung in den Vordergrund. Wenn wir diese beiden Forderungen gut erfüllen, leistet die Grundbuchvermessung dem Recht und der Volkswirtschaft offenbar am besten die Dienste, die von ihr erwartet werden.

2. Vielleicht reagieren unter uns sofort einige mit der Gedankenreihe, die rasche Fertigstellung der Grundbuchvermessung werde am besten gewährleistet, wenn man uns nochmals eine recht kräftige *Erhöhung der Vermessungspreise* gebe! Die Erfahrungen in den letzten zehn Jahren, als unter verschiedenen Malen die Vermessungspreise erhöht werden mußten, würden aber eine solche Annahme nicht bestätigen. Es sind stärkere Kräfte als die Vermessungspreise, die den Fortschritt der Grundbuchvermessung beeinflussen. Unter diesen Kräften ist vor allem die Beanspruchung mit den lebenswichtigen Meliorationsarbeiten hervorzuheben, der Arbeitsmarkt, auch der Gang der Güterzusammenlegungen. Über die belebende Wirkung der Vermessungspreise wurde sogar schon behauptet, die periodischen Preiserhöhungen wirken retardierend auf den Fortgang der Arbeiten; man gebe sich da und dort dem Irrtum hin, je länger man mit der Arbeitsausführung warte, desto besser werde die Arbeit honoriert. Sei dem wie ihm wolle: auf ein Gesuch des SVVK. hin bearbeiten die zuständigen Stellen gegenwärtig neue Preisgrundlagen, die zu *neuen Tarifen* über alle Arbeiten der Grundbuchvermessung führen. Es wird dabei recht gründliche Arbeit geleistet, die sich auf breite Erhebungen der eidgenössischen Preiskontrollstelle, der eidgenössischen Vermessungsdirektion, hinsichtlich des Übersichtsplanes auch der eidgenössischen Landestopographie und der zentralen Taxationskommission des SVVK. stützen. Die Berechnungsgrundlagen, über die sich die Vertreter der eidgenössischen und kantonalen Vermessungsbehörden und des Berufsverbandes in Anwesenheit des Chefs des eidgenössischen Meliorationsamtes und der eidgenössischen Preiskontrollstelle geeinigt haben, sind von den eidgenössischen Aufsichtsbehörden genehmigt worden, so daß nur noch die Detailbearbeitung der verschiedenen Tarife zu leisten ist. Es ist hier nicht der Ort, noch haben wir Zeit, uns mit Einzelheiten dieser wichtigen Reform zu befassen. Ihr Ziel ist, den gerechten Lohn für eine einwandfreie Arbeit festzusetzen und aus dem Regime eines Teuerungszulagensystemes, das als Behelfsmaßnahme in der Periode der Geldentwertung unvermeidlich war, herauszukommen. Die Bearbeiter stellen immer wie-

der fest, wie weitgehend die herkömmlichen Vermessungstarife, die nur auf ein bedeutend kleineres Erhebungsmaterial abgestellt sind, durch die neuen Untersuchungen und Erhebungen bestätigt werden. Ihr Preisspezialist und Ehrenmitglied, Grundbuchgeometer Rudolf Werffeli, darf heute noch stolz sein auf seine um Jahrzehnte zurückliegenden Arbeiten. Die Sachkundigen wissen, daß unsere Tarife bedeutend besser sind als ihr Ruf in gewissen Kreisen.

3. Wir werden uns alle darüber einig sein, daß wir uns nicht damit begnügen dürfen, neue Tarife und Preise in die Welt zu stellen, hinsichtlich der *Arbeitsverfahren*, aber in den ausgefahrenen Geleisen zu bleiben. Die Wirtschaftlichkeit der Vermessung, die Geschwindigkeit ihrer Ausführung und der Lohn, den sie einträgt, werden ja maßgebend auch mit der Wahl der zweckentsprechendsten Vermessungsmethoden und Instrumente bestimmt. Die schweizerische Grundbuchvermessung hat in den vergangenen 25 Jahren durch moderne Arbeitsverfahren, die *Polarkoordinatenmethode*, die *optische Doppelbilddistanzmessung* und die *Luftphotogrammetrie*, eine entscheidende Förderung erfahren; die Fachleute und Wissenschaftler, die an der Entwicklung der Instrumente und Vermessungsmethoden gearbeitet haben, dürfen die bleibende Anerkennung und Dankbarkeit beanspruchen. Bisher wurde die *Luftphotogrammetrie in der Grundbuchvermessung* für die Übersichtsplan- und Grundbuchplanerstellung 1 : 5000 und 1 : 10000, ferner für die Kartierung von Kulturgrenzen in Grundbuchplänen 1 : 2000, angewandt. Heute sind wir, wie Sie aus verschiedenen Mitteilungen über die luftphotogrammetrische Aufnahme des alten Besitzstandes bei Güterzusammenlegungen wissen werden, mit der Luftphotogrammetrie so weit, daß wir Eigentumskataster im Maßstab 1 : 1000 und 1 : 2000 unter Einhaltung von mittleren Lagefehlern der aufgenommenen Grenzpunkte von ± 17 cm aufnehmen können. Dabei bietet die Luftphotogrammetrie die Vorteile einer bedeutend rascheren Durchführung und einer Verbilligung gegenüber der Polarkoordinatenmethode von 25 bis 35 %. Wir haben darum, nicht aus Liebhaberei, sondern dem Gebot nach Ökonomie gehorchend, dieses Frühjahr die *erste luftphotogrammetrische Grundbuchvermessung 1 : 1000* zur Ausführung vergeben. Diese Probevermessung hat insbesondere noch über die Überwindung von zwei schwachen Seiten der Photogrammetrie Auskunft zu geben. Einmal hat sie durch besondere Maßnahmen zuverlässige Distanzmessungen zwischen zwei nahe benachbarten Grenzpunkten, wie sie für die Rekonstruktion verloren gegangener Grenzpunkte im Rechtskataster gefordert werden, zu liefern. Ferner hat sie Fixpunkte in einer für die Nachführung genügenden Dichte aufzuweisen.

Die Luftphotogrammetrie hat auch dem *Bussolentheodoliten* ein breiteres Anwendungsgebiet in der Grundbuchvermessung geöffnet. Die Fälle sind insbesondere in unseren Voralpengebieten nicht selten, daß für die Fixpunktverdichtung durch Polygonzüge ein Übermaß von Zeit und Geld aufgewendet wird. Es kommt vor, daß 70 % bis 80 % der Feldarbeiten für die Polygonometrie aufgewendet werden und nur 10 % bis 20 % für die Grenzaufnahme. Mit der Anwendung der Luftphotogrammetrie

für die Aufnahme des Übersichtsplanes, die Fixpunktverdichtung, die Aufnahme der Kulturgrenzen und der Verwendung des Bussolentheodoliten für die lokalen Grenzpunktaufnahmen werden sehr zweckmäßige, wirtschaftliche Aufnahmemethoden erreicht. Wir haben in letzter Zeit Probevermessungen solcher Art in Berggebieten zur Ausführung vergeben und unter larger Preisberechnung Kostenersparnisse von 30% bis 50% gegenüber der herkömmlichen Polygonierungs- und Polarkoordinatenmethode erreicht.

Es wäre zu viel verlangt, würde man wünschen, daß die ganze Geometerschaft wie ein Mann, solche Bestrebungen mit Wohlwollen oder gar mit Begeisterung begrüße. Diejenigen aber, mit denen man das Vorgehen bei der Instruktion über die Arbeitsmethoden und Preisfestsetzung eingehend bespricht und die ein Übermaß an Feldarbeiten in den Voralpen- und Juragebieten gerne aus den Beinen schütteln, sind in der Regel zu gewinnen. Sie sehen sogar ein, daß auch zeitgemäße Arbeitsmethoden die Vollbeschäftigung gewährleisten. Man macht zwar gelegentlich die Feststellung, daß in unseren Kreisen stellenweise eine rezeptartige Auffassung über die Arbeitsmethoden herrscht, die als alte, liebe Gewohnheit der Weiterentwicklung entgegensteht. Wir müssen mehr lernen, aus unseren vermessungsrechtlichen Bestimmungen und technischen Instruktionen, die ja glücklicherweise nicht zu dicht mit Detailvorschriften behangen sind, den Zweck und das Ziel der Grundbuchvermessung zu erkennen, den vorgeschriebenen Effekt und die Genauigkeitsanforderungen herauszulesen. Auf die dabei gewonnene Einsicht wenden wir die heutige Vermessungs- und Instrumentenkunde und die Fehlertheorie an und beachten bei der Arbeitsausführung sinngemäß die mit den Musterbeispielen gegebenen Formvorschriften. Auf diese Art gelangen wir, wie das Beispiel unserer tüchtigsten und erfolgreichsten Privatgeometer zeigt, zur sinnvollen, rationellen Arbeit.

Wenn wir genügend selbstkritisch sind, stellen wir auch fest, daß man allgemein in Österreich und Deutschland von der *Rechenmaschine* viel breiteren und rationelleren Gebrauch macht als bei uns. Für das vermessungstechnische Rechnen studiert man mit Vorteil die heute entwickelte Rechentechnik mit der Doppel-Rechenmaschine.

4. Das an den Anfang gestellte Gebot, mit unserer Aufgabe fertig zu werden, hat seine besondere Bedeutung aus dem Umstand, daß wir seit 1912 erst 44% der ganzen schweizerischen Grundbuchvermessung ausgeführt haben und 56% noch auszuführen sind, d. h., daß noch eine Fläche von 21775 km² zu vermessen ist. Von diesen 21775 km² sind allerdings 13000 km² (33%) Berggebiete, die mit den genannten rationellen Arbeitsmethoden rasch bearbeitet sein werden. Zu Bedenken gibt aber der Umstand Anlaß, daß diese 21775 km² auch 5000 km² (13%) *zusammenlegungsbedürftiges Kulturland* und 810 km² *zusammenlegungsbedürftigen Privatwald* (2%) umfassen, Flächen, über die wir die Vermarkung und Vermessung erst in Angriff nehmen, wenn die Güterzusammenlegung oder Privatwaldzusammenlegung durchgeführt ist. Kollege Meyer, Chef des eidgenössischen Meliorationsamtes, wird Sie wohl über das Güter-

zusammenlegungsproblem und die Schwierigkeiten, die gegenwärtig seiner Lösung entgegenstehen, näher orientieren. Sollte er zum Schluß kommen, daß die gegenwärtige Zusammenlegungsfreudigkeit der Behörden und der Landwirtschaft eher für eine hundertjährige als für eine dreißigjährige Durchführungsdauer spricht, dann wäre das nicht sehr ermutigend, auch für die Fertigstellung der Grundbuchvermessung und für die Grundbuchanlage in nützlicher Frist. Wir wollen damit nur hervorheben, daß wir, auch vom Standpunkt der Grundbuchvermessung aus besehen, gut tun, wenn jeder von uns an seiner Stelle und bei jeder sich bietenden Gelegenheit für die Güterzusammenlegung und die Privatwaldzusammenlegung wirkt, sei es durch Aufklärung der Grundeigentümer und Behördenmitglieder, sei es mit der Aufstellung von Vorprojekten für die Propaganda. Angesichts der fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, welchen die Privatwaldzusammenlegung in einzelnen Kantonen begegnet, müssen die Behörden, Fachleute und Grundeigentümer im *Kanton Thurgau*, wo die *Sanierung der Privatwaldgebiete* in Verbindung mit der Güterzusammenlegung und Grundbuchvermessung *fast zur selbstverständlichen Maßnahme* geworden ist, anerkennend hervorgehoben werden.

5. Bei der Aufstellung von Vorprojekten für Güterzusammenlegungen wie übrigens für alle größeren Projektarbeiten, wie sie zum Beispiel die Regional- und Ortsplanung, der Kraftwerkbau und andere ausgedehnte Kunstbauten verlangen, wird vielfach das Fehlen des *Übersichtsplanes 1 : 10 000 oder 1 : 5000* als Mangel empfunden. Die Erfahrung lehrt, daß der Übersichtsplan überall dort, wo er vorliegt, eine stetig steigende Benützung erfährt. Wir haben z. B. die Studienbüros für den transhelvetischen Kanal dank des Vorliegens des Übersichtsplanes in kurzer Zeit mit den geeigneten topographischen Plänen 1 : 5000 vom Genfersee bis zur Aaremündung in den Rhein, unter Einsparung von annähernd 100 000 Franken an Vermessungskosten, versorgen können. In Deutschland, wo die deutsche Grundkarte 1 : 5000 die Rolle unseres Übersichtsplanes spielt, wird ebenfalls der raschen Förderung dieser topographischen Aufnahme gerufen, aus den großen Wiederaufbauaufgaben heraus nur viel intensiver als bei uns. Bei uns kommt dazu, daß die beschleunigte *Erstellung der Landeskarte* über das Mittelland und den Jura durch die Landestopographie ebenfalls der raschen *Erstellung und Fertigstellung des Übersichtsplanes* ruft, will man Doppelarbeiten und die entsprechenden Mehrausgaben vermeiden. Wir haben darum die beschleunigte Fertigstellung des Originalübersichtsplanes im Mittelland und Jura mit Hilfe der kantonalen Vermessungsbehörden eingeleitet. Wir wollen hier die Gelegenheit nicht versäumen, um jeden Übernehmer von Übersichtsplänen im Mittelland und Jura zu bitten, diese Arbeiten als dringlich zu behandeln und für rasche Fertigstellung zu wirken.

Die Anforderungen, die die Wirtschaft, Technik und Naturwissenschaft an den Übersichtsplan, hauptsächlich auch an seine stete Nachführung und die Greifbarkeit nachgeführter Reproduktionen stellen, können allerdings mit den gemeindeweise, im relativ teuren Vier- oder Fünfarbendruck reproduzierten Plänen nicht mehr erfüllt werden. Obwohl

man nicht leichthin von den gemeindeweisen Übersichtsplanreproduktionen abgehen wird, die der Verwaltung und der Schule ausgezeichnete Dienste leisten und einen Ausdruck der Gemeindeautonomie bieten, überdies der gemeindeweisen Entstehung der Grundbuchvermessung gut entsprachen, sehen wir die Notwendigkeit, die *Übersichtsplanreproduktion* zu rationalisieren, auf ausgefüllte Planblätter und einfarbige Reproduktion umzustellen. Dabei soll den Bedürfnissen der Gemeinden durch leichte Zusammensetzbarkeit der Blätter, Farbtoneindrücke, also im Bedarfsfalle mit Sonderüberdrucken, leicht Rechnung getragen werden können.

Die *Neuordnung*, die auf Erfahrungen in der Stadt Zürich und in den Kantonen Genf und Zürich fußt und die gegenwärtig bei den eidgenössischen und kantonalen Vermessungsbehörden in Prüfung ist, mag durch folgende Merkmale gekennzeichnet sein. Die Planblätter sind ausgefüllt und nach Koordinatennetzlinien abgegrenzt. Die Blatteinteilung ist den Bedürfnissen der Kantone angepaßt, steht aber in einfacher Beziehung zur Blatteinteilung der Landeskarte. Die Planblätter werden einfarbig reproduziert. Zu diesem Zwecke erstellt die Planstelle des Kantons, die ein Amt oder ein Privatbüro sein kann, Originalpausen auf Astralon oder auf einem anderen genügend maßhaltigen Pausmaterial. Für jedes Übersichtsplangebiet wird ein Nachführungsgeometer bezeichnet, der mit der Nachführung des Grundbuchplanes auch eine Kopie des Übersichtsplanes nachführt. Die Nachführung wird somit dezentralisiert, auf die örtlichen Grundbuchgeometer verlagert, die wissen, was in ihrer Umgebung vorgeht, darum am besten die Verantwortung für die Vollständigkeit der Nachführung übernehmen können und die Nachführung mit dem kleinsten Aufwand besorgen. Die rot in die Übersichtsplankopie eingetragenen Nachführungen werden auf der Planstelle des Kantons in die Originalpause eingetragen. Dort ist man auch für die Vergebung der Reproduktionen an private Reproduktionsanstalten nach Bedürfnis besorgt. Wir erstreben mit der Neuordnung in jeder Beziehung das einfachste und zweckmäßigste; denn nur das einfachste ist gut genug, um so ein großes Planwerk auf unabsehbare Zeit, allen Interessen nachgeführt zur Verfügung zu halten. Die weitgehende Dezentralisation der Übersichtsplan-nachführung und Reproduktion wird die meisten von uns mit diesen Arbeiten in Berührung bringen. Das Landesinteresse verlangt von uns die einwandfreie Lösung dieser Aufgabe, deren Größe zu einer besonderen Anstrengung herausfordert.

6. Der Übersichtsplan wird uns selbstverständlich nicht von unserer *Hauptaufgabe*, der Schaffung der *Grundlagen für das Grundbuch*, ablenken. Die Beschäftigung mit dem Übersichtsplan ist aber geeignet, den Sinn für Volkswirtschaft, Technik und Naturwissenschaft zu weiten, das Verständnis des Grundbuchgeometers für jede Planung am Grund und Boden zu wecken und die Mitarbeit mit andern an der Bebauung, Überbauung und Erforschung des Bodens Beteiligten zu fördern. Wenn auch die Mitarbeit des Grundbuchgeometers im Meliorationswesen, insbesondere bei der Güterzusammenlegung, zur Selbstverständlichkeit geworden ist, so ist das noch nicht in gleichem Maße der Fall z. B. bei der Erschließung von

Industrie- und Baugebieten. Planen und Bauen soll der Bauingenieur und Architekt, die Neuordnung des Grundeigentums hierfür ist aber Sache des Grundbuchgeometers, der auch hier die im Vermessungswesen und in der Grundbuchvermessung geltenden Überlegungen anwendet. Die vom Vermessungsamt Baselstadt durchgeführten Baulandumlegungen lehren, wie wertvoll von der Grundbuchvermessung her für die Verwirklichung der Orts- und Regionalplanung gehandelt werden kann. Wir wollen allgemein als Hauptaufgabe die Grundbuchvermessung der möglichst raschen Fertigstellung entgegenführen und sie gewissenhaft nachführen, daneben aber aufmerksam und freien Geistes jede Gelegenheit wahrnehmen, aus der Grundbuchvermessung heraus jeder Art von Planung und Forschung auf dem Boden nützlich zu sein. Diese Haltung verpflichtet uns, auch immer wieder nachzuprüfen, ob unsere *Ausbildung* den an uns gestellten Anforderungen entspricht, ob wir ferner genügend eine kleinliche, von der Beschäftigung mit dem Kleinen begünstigten Mentalität abstreifen und eine auf das Wesentliche und das menschlich Wichtige gerichtete *Geisteshaltung* pflegen. Die Voraussetzungen für eine sinnvolle Arbeit in der Grundbuchvermessung sind ja in unserem Lande, wenn wir vergleichend im Auslande Umschau halten, nicht ungünstig. Das weite Tätigkeitsfeld, das bei uns dem frei arbeitenden und selbständig erwerbenden Grundbuchgeometer eingeräumt ist, bietet der Initiative, dem Sinn für rationelle Lösungen, der raschen Anpassungsfähigkeit an gegebene Umstände, dem Blick für das Ganze und dem Verantwortungsbewußtsein einen großen Spielraum. Nur die Gegenwart, weder die Vergangenheit noch die Zukunft, gehört uns. In dieser Gegenwart wollen wir aus der Grundbuchvermessung das Beste machen.

Die Bestimmung von Punktnetzen mittels Luftriangulation und deren Ausgleichung

Von M. Zeller, Zürich

In früheren Publikationen des Photogrammetrischen Institutes der ETH ist die Triangulation und Ausgleichung von einzelnen Streifen behandelt worden, wobei insbesondere die graphische Interpolationsausgleichung von *Zarzycki* (2) eine wesentliche Vereinfachung gegenüber dem analytischen Verfahren (4) gebracht hat. Im „Lehrbuch der Photogrammetrie“ (3) sind ferner im Schlußkapitel einige Angaben gemacht, wie z. B. bei gegebener Triangulation erster Ordnung die Flugstreifen für eine Luftriangulation disponiert werden können.

Günstiger wird jedoch die Ausgleichung von Punktnetzen, wenn von gegebenen Triangulationspunkten erster Ordnung aus einzelne Punktgruppen bestimmt werden, die eine Einteilung des Gebietes in mehr oder weniger rechteckige Blöcke erlaubt. Dieses Verfahren wird namentlich in gebirgigem Gelände vorzuziehen sein, weil in diesem Falle die Haupt-