

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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 25 (1927)

Heft: 3

Artikel: Um die neue schweizerische Landeskarte

Autor: Ganz, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-190192>

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: 20.02.2026

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

SCHWEIZERISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

REVUE TECHNIQUE SUISSE DES MENSURATIONS ET AMÉLIORATIONS FONCIÈRES

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Redaktion: F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständiger Mitarbeiter für Kulturtechnik: Dr. H. FLUCK, Dipl. Kulturingenieur, Neuchâtel, 9, Passage
Pierre qui roule (beurl.). — Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats.

□ Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme: □
BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORM. G. BINKERT, WINTERTHUR

Escheinend am 2. Dienstag jeden Monats	No. 3 des XXV. Jahrganges der „Schweiz. Geometerzeitung“. 8. März 1927	Abonnemente: Schweiz . . . Fr. 12.— jährlich Ausland . . . „ 15.— „ Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins
Inserate: 50 Cts. per 1spaltige Nonp.-Zeile		

Um die neue schweizerische Landeskarte.

Es ist allgemein bekannt, daß in der Schweiz seit einer Reihe von Jahren die Frage der Umarbeitung oder Neuerstellung der Landeskarte erwogen und eingehend studiert wird.

Die Sektion Bern des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins, der gegenwärtig Herr Kantonsgeometer W. Hünerwadel als Präsident vorsteht, hat sich die Aufgabe gestellt, zur weiteren Klärung dieser wichtigen kartographischen Frage das ihrige beizutragen und lud hiefür Herrn Professor Imhof von der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich ein, in einem Vortrag seine Ansicht über „*Unsere Landeskarte und ihre weitere Entwicklung*“ darzulegen.

Am 14. Januar hat der *erste Teil* des Vortrages vor über 100 Mitgliedern und Gästen im „Bürgerhaus“ Bern stattgefunden. Die Anwesenheit des Vorstehers des Militärdepartements, des Generalstabchefs, zweier Heereseinheitskommandanten, einiger Vertreter der Wissenschaft und des Alpenklubs, zahlreicher Mitglieder des Vereins und vieler Beamter der zunächst berührten eidgenössischen Verwaltungsabteilungen zeigten zur Genüge, welch lebhaftes Interesse der Sache von allen beteiligten Kreisen entgegengebracht wird.

Dieser erste Vortragsabend war hauptsächlich der Entwicklungsgeschichte, der Darstellungsart und der Untersuchung

über den inneren Wert unserer offiziellen Kartenwerke, der Dufourkarte und des Siegfriedatlas gewidmet. Zahlreiche Lichtbilder zeigten augenfällig die zeichnerischen Vorzüge unserer klassischen Dufourkarte und der Siegfriedblätter gegenüber der Darstellungsart der Karten anderer Länder. Besonders wertvolle Aufschlüsse gaben die Gegenüberstellung von Kartenausschnitten einiger in jüngster Zeit mit den modernsten Hilfsmitteln aufgenommenen Gebiete zu den gleichen Ausschnitten alter Aufnahmen. Durch diesen mit vortrefflichen Erklärungen begleiteten Anschauungsunterricht offenbarten sich den Hörern neben den guten Eigenschaften auch alle die großen Mängel unserer Kartenwerke in bezug auf Genauigkeit der Aufnahmen, Gleichmäßigkeit und Vollständigkeit des Inhaltes und Darstellung der Bodenformen durch das Kurvenbild.

Außer den bildlichen Vergleichen waren es auch die zahlenmäßigen Ergebnisse der eingehenden Untersuchungen des Vortragenden über die mittleren und maximalen Fehler der durch das Kurvenbild dargestellten Höhenverhältnisse und der prozentualen Fehler der Anzahl aufgenommener Gebäude, der Bach- und Weglängen und der Waldflächen, die den Zuhörer von der heutigen Unzulänglichkeit unserer Kartenwerke voll überzeugten.

Die technischen Grund- und Vorbedingungen für die Erstellung einer neuen Karte sind durch das Vorhandensein der modernen Landestriangulation, einer stark vorgeschrittenen Triangulation IV. Ordnung und Parzellarvermessung und durch die Kenntnis neuer, leistungsfähiger Aufnahmemethoden erfüllt.

Der *zweite Vortragsabend*, der am 11. Februar wiederum am gleichen Orte und vor noch zahlreicherer Zuhörerschaft stattfand, war in seinem ersten Teil einer Darlegung der Beziehungen unserer Grundbuchvermessung zum neuen Kartenwerke gewidmet. Die Untersuchung über die Zusammenhänge dieser beiden Werke zeigt, daß die schweizerische Grundbuchvermessung für die Erstellung einer neuen Landeskarte von großer Bedeutung sein wird. Schon von allem Anfang an bilden die bereits über große Gebiete vorhandenen Grundbuch-Uebersichtspläne in den Maßstäben 1 : 5000 und 1 : 10000 wertvolles Material für die neue Karte und Jahr für Jahr werden ent-

sprechend dem festgesetzten Vermessungsprogramm, auf gleiche Weise neue Gebiete in diesen Maßstäben kartiert. Mit der Zeit entsteht so eine eigentliche Grundkarte von großer Genauigkeit über das ganze Land. Eine stetige und zuverlässige Nachführung der Originale dieser Uebersichtspläne ist gesichert durch die Benützung der Nachführungsakten der Grundbuchpläne.

Neben diesen durch die Grundbuchvermessung zu liefernden Unterlagen bestehen auch noch Aufnahmen im Maßstab 1 : 10000 in den Festungsgebieten, ferner Neuaufnahmen von Siegfriedblättern in den Maßstäben 1 : 25,000 und 1 : 50,000, die in bezug auf Genauigkeit allen neuzeitigen Anforderungen entsprechen. Schließlich liegen noch allerjüngste, auf photogrammetrischem Wege erhaltene Aufnahmen über ausgedehnte Gebiete der Alpen vor. Alle diese Karten können als fertige Feldaufnahmen betrachtet werden und sind ohne weiteres für die kartographische Verarbeitung zu einer Landeskarte verwendbar. Es handelt sich nur darum, dieses große, verschiedenartige Material zusammenzufassen und *einheitlich* zu verarbeiten. Eine Zersplitterung der Kräfte wird so verhindert.

Bis heute fehlt nun aber ein bestimmter Plan, der genaue Richtlinien weist über den anzuwendenden Maßstab, über den Karteninhalt und über die Darstellungsform. Wohl haben sich durch die Versuche der Landestopographie und anderer maßgebender Kreise Erkenntnisse herausgebildet, die erlauben, einzelne Fragen als grundsätzlich erledigt zu betrachten; eine Reihe von Punkten harrt aber noch der weiteren Abklärung durch die Fachleute.

Der Vortragende ist überzeugt, daß für die neue Karte der Maßstab 1 : 50,000 der richtige sein wird. Er trägt den militärischen Bedürfnissen insofern Rechnung, als er für eine taktische Karte noch nicht zu groß ist und für eine Artilleriekarte doch noch gerade die nötigen Details zu geben vermag, daß also dieser *eine* Maßstab für die beiden Hauptzwecke der Militärkarte dienen kann. Auch für Touristen- und Skikarten eignet sich dieser Maßstab gut. Daneben sprechen auch gewisse wirtschaftliche Ueberlegungen über den militärischen Kartenverbrauch zu Gunsten eines kleinen Maßstabes.

Bei entsprechend genauer Ausarbeitung genügt der Maßstab 1 : 50,000 auch den meisten wissenschaftlichen Bedürfnissen.

Er könnte aber auch für besondere Zwecke durch einfache, mechanische Verfahren vergrößert werden.

Nach der Ansicht des Referenten könnte die Landeskarte 1 : 50,000 durch die Eidg. Landestopographie mit dem gegenwärtig in allen neuen Verfahren geschulten Personal, auch ohne besondere Mehrkredite, im Zeitraum von 15 Jahren geschaffen werden. Die Ausfüllung der Lücken in der Maßstabreihe, d. h. die Erstellung von Karten 1 : 100,000 und 1 : 25,000 sei wünschenswert, müßte aber auf spätere Zeitpunkte verschoben werden.

Was noch näherer Abklärung und endgültiger Einigung der Ansichten bedarf, sind folgende Punkte: Die *innere Füllung* der Karte, die nach der Auffassung von Herrn Professor Imhof nicht über diejenige der besten Siegfriedblätter der achtziger Jahre hinausgehen dürfe. Die *Darstellung der Bodenformen* durch ein Verfahren, das das topographische Bild neben oder mit dem Kurvenbild reliefartig gut hervorhebt. Die *Kurvenäquidistanz*, die nicht zu klein, aber auch nicht zu groß gewählt werden kann, wenn die Uebersichtlichkeit des Kurvenbildes erhalten und zugleich ein gewisser Genauigkeitsgrad für die Höhenverhältnisse erreicht werden soll. Durch die Wahl einer einheitlichen Aequidistanz von 20 m und durch Kennzeichnung aller Hundertmeterkurven als Leitkurven durch dickere Strichführung, wäre wahrscheinlich das richtige getroffen. Ferner sei nicht abgeklärt, ob die *Darstellung der Felsen* geschehen solle durch Strichzeichnung nach bisheriger Art oder durch Kurvendarstellung, wie es die photogrammetrische Aufnahmemethode erlauben würde. Die technische Möglichkeit bestände, die Karte, je nach Bedürfnis, in beiden Darstellungsarten herauszugeben.

Herr Professor Imhof faßte seine Ausführungen zum Schlusse in folgende *Leitgedanken* zusammen:

Die bisherigen Kartenwerke genügen den heutigen Anforderungen nicht mehr. Darum ist eine neue Landeskarte unumgänglich notwendig. In jeder Beziehung geeignetes Aufnahmematerial über ausgedehnte Gebiete liegt zur Verarbeitung bereit; besonders gilt das für die Uebersichtspläne der Grundbuchvermessung. Die Einigung der Ansichten über gewisse

Fragen, die durch die bisherigen Kartenproben noch nicht vollständig abgeklärt werden konnten, sollte innerhalb nützlicher Frist möglich sein und dann zu einem bestimmten Programm führen. Die neue Karte sollte nicht ein reiner geometrischer Plan, sondern eine leichtverständliche Volkskarte werden.

Die Darlegungen des Referenten wurden von der Versammlung durch einmütigen, starken Beifall spontan verdankt.

Wie zu erwarten war, beteiligten sich an der Aussprache, die dem Vortrag folgte, viele der Zuhörer und beleuchteten den ganzen Fragenkomplex noch von verschiedenen Gesichtspunkten aus.

Herr *H. Düby*, Ingenieur-Topograph, machte, vom Standpunkt des Praktikers aus, Bemerkungen zur Form der Karte in rein kartentechnischer Beziehung. Er hält die Vorteile des Maßstabes 1 : 50,000, ganz abgesehen vom Gewinn an Zeit und Geld, besonders deswegen als erwiesen, weil er gleichzeitig die Eigenschaften einer Detail- und einer Uebersichtskarte in sich schließe. — Die Aequidistanz hänge von der Wahl des Maßstabes ab und als Art der Felszeichnung komme für eine allgemein zu verwendende Landeskarte nur die bisher gebräuchliche Strichmanier in Frage. Der Reliefton sei zur Erleichterung des Kartenlesens sehr wünschenswert. Wenn man sich bei der Durchführung des Werkes auf unsere eminente und vorbildliche Tradition stütze, werde man den richtigen Weg gehen.

Herr *Bundesrat Scheurer*, Chef des Eidgenössischen Militärdepartements, sieht den Zeitverlust, der aus dem bisherigen Zuwarten entstand und als Nachteil empfunden werden könnte, durch die Ertüchtigung des Fachpersonals in den neuen Aufnahmemethoden ausgeglichen. Weises Maßhalten scheint ihm nötig bei der Tätigkeit der Kartenredaktion, hauptsächlich in der Richtung allzugroßer Ansprüche auf Genauigkeit. Ausgeschlossen sei es, daß man allen Spezialansprüchen, die aus weiten Kreisen an eine neue Karte gestellt werden, voll Rechnung tragen könne. Es müsse erkannt werden, daß hier das Wenige mehr bedeute als das Viele und daß die Beschränkung in all diesen Dingen erst den richtigen Weg weise. Aber eine Klärung der Lage und Einigkeit sei nötig, denn das bilde die Grundlage für eine wirklich fruchtbare und rasch vorwärtsgehende Arbeit. Wenn sich alle Beteiligten geeinigt haben werden, wird es leicht sein, auch in unserem ganzen Volk diejenige Anteilnahme für

das Werk zu wecken, die für jeden Mitarbeiter weiteren Antrieb und Befriedigung bedeute.

Herr *Professor F. Baeschlin* von der E. T. H. Zürich sieht beim Maßstab 1 : 50,000 für den beabsichtigten Doppelzweck als taktische Karte *und* als Artilleriekarte gewisse Schwierigkeiten, die sich aus dem Zwang zur Generalisierung bei der Darstellung der Objekte und den daraus entstehenden Lageungenauigkeiten ergeben müssen. Andererseits scheine ihm die Frage, ob für das Flachland der Maßstab 1 : 100,000 für die taktischen Aufgaben wirklich entbehrt werden könne, noch nicht ganz abgeklärt. Ferner gibt Herr Professor Baeschlin der Ueberzeugung Ausdruck, daß die durch den Grundbuch-Uebersichtsplan entstehende Grundkarte der Schweiz sicher später einmal publiziert werden müsse. Diese Publikation könnte nach seiner Ansicht dadurch wesentlich vereinfacht und erleichtert werden, wenn die Kartierung heute schon in weitgehendstem Maße im Maßstab 1 : 5,000 stattfände. Der Maßstab 1 : 10,000 sollte nur da gewählt werden, wo dem Fünftausendstel außerordentliche Schwierigkeiten entgegenstehen. Große Wichtigkeit mißt Herr Professor Baeschlin auch der Dauer der Uebergangszeit von der bisherigen zur neuen Landeskarte bei. Ob eine Uebergangsperiode von 15 Jahren mit all ihren kartographischen Unsicherheiten und Unvollkommenheiten verantwortet werden kann, hänge letzten Endes stark von der Erkenntnis der politischen Lage ab. Unter Umständen dränge die Verantwortung dazu, diese Frist zu kürzen.

Herr *J. Baltensperger*, eidgenössischer Vermessungsinspektor antwortet Herrn Professor Baeschlin, die gesetzlichen Bestimmungen, die für die Erstellung des Grundbuch-Uebersichtsplanes maßgebend sind, wirken sich in der Praxis so aus, daß der Maßstab 1 : 5,000 in der Regel mit den Gebieten der bisherigen Siegfriedblätter 1 : 25,000 und der Maßstab 1 : 10,000 mit den Siegfriedblättern 1 : 50,000 zusammenfalle. Daneben bestehe für die großen Berggemeinden das Bedürfnis, den Uebersichtsplan auf einem einzigen Blatt darzustellen, was im Maßstab 1 : 10,000 eher möglich sei, als im größern Maßstab. Im weitem ist für die Wahl des Maßstabes auch die Kostenfrage von großer Bedeutung. Die Frage der Publikation des Uebersichtsplanes im einheitlichen Maßstabe 1 : 5,000 werde seinerzeit einer näheren Prüfung unterzogen werden.

Herr *S. Bertschmann*, Stadtgeometer Zürich spricht den Wunsch aus, es möchten zur Lösung der noch schwebenden technischen Fragen auch diejenigen Ingenieure und Geometer beigezogen werden, die sich auf dem besondern Arbeitsgebiete des Grundbuch-Uebersichtsplanes betätigen. Seit 7 Jahren arbeite die Geometerschaft an der Erstellung des Grundmateriales nach der Anleitung vom Jahre 1919 und ihre Erfahrungen dabei hätten ihr gezeigt, daß durch die Handhabung der Verifikation zu weitgehende Anforderungen gestellt werden. Aus dem Grundmaterial sollen genaue Karten erstellt werden und es sei einleuchtend, daß es daher schon bei dessen Erstellung einer verständnisvollen Hinarbeit bedürfe, um den Zusammenhang in rationeller Weise von unten bis oben sicherzustellen. Bei der Grundbuchvermessung hätten es die maßgebenden Behörden in ausgezeichnete Weise verstanden, sich die Erfahrungen der Geometer zur ökonomischen und technisch guten Gestaltung der Vermessungen zu Nutze zu ziehen; er hoffe, daß dasselbe bei den Arbeiten für die neue Landeskarte auch der Fall sein werde.

Herr *K. Schneider*, Chef der Sektion für Topographie führte ungefähr folgendes aus:

Soweit die bisher bei den Aufnahmen und bei der Kartierung der Siegfriedblätter angewendeten Grundsätze auch den neuen kartentechnischen Anforderungen entsprechen, sollen sie aufrecht erhalten werden. Darum ist es vorläufig wohl zweckmäßiger, heute nur von einer *Erneuerung* der Karte und nicht von einer *neuen Karte* zu sprechen. In den letzten Jahren konnte die Landestopographie nach dem neuen photogrammetrischen Verfahren viel brauchbares, hochwertiges Aufnahmematerial sammeln. Das hat dann Gelegenheit gegeben, eine Anzahl der denkbar genauesten und inhaltreichsten Kartenblätter zu schaffen und sie der öffentlichen Kritik zu unterstellen. — Auf die Erreichung der größtmöglichen Genauigkeit wurde darum Wert gelegt, weil dies bei der photogrammetrischen Auswertung methodisch nicht mehr Arbeit verursacht, als eine ungenaue Auswertung. — In militärischer Hinsicht haben diese neuen Karten im Maßstab 1 : 50,000 bei den praktischen Proben für ihre Eignung als Artilleriekarte bei allen vorkommenden Aufgaben eine große Ueberlegenheit gegenüber den alten Karten gleicher Gebiete bewiesen. — Der Nachführungsdienst des

Kartenwerkes wird uns durch die von den Nachführungsorganen der Grundbuchvermessung gelieferten Mutationen sehr erleichtert und sicherer gestaltet. Es besteht deshalb bei uns der Wille, diese Veränderungen möglichst rasch nachzutragen. — Herr Professor Imhof hat berechnet, daß die neue Karte 1:50,000 von der Landestopographie ohne Mehrkredite in 15 Jahren erstellt werden könne. Auf Grund seiner dienstlichen Erfahrung und näherer Kenntnis aller Verhältnisse erachtet der Chef der Sektion für Topographie diese Zeitspanne, ohne Gewährung besonderer Mittel, als zu kurz. Weil auch das bestehende Kartenwerk nachgeführt werden muß, wird hiefür ein Teil des Personals in Anspruch genommen werden. Extrakredite für diesen Zweck und für alle andern nebenläufigen Aufgaben sind deshalb nicht zu umgehen. — Der im Laufe der Diskussion gefallenen Anregung, es möchten im Hinblick auf eine kommende Grundkarte 1 : 5,000 möglichst viele Uebersichtspläne in diesem Maßstab aufgenommen werden, ist entgegenzuhalten, daß für eine solche Grundkarte der Schweiz der Maßstab 1 : 10,000 gewählt werden sollte. Mit diesem Maßstab sei, bei der den Uebersichtsplänen innewohnenden Genauigkeit, auszukommen. Ein größerer Maßstab würde für weite Gebiete mehr Geldmittel erfordern, als eine Grundbuchvermessung. — Mit dem Wunsche, es möge die Landestopographie auf Grund ihres umfangreichen Materials eine Publikation in einer neuen kartenredaktionellen Form herausgeben, um dadurch den Meinungsaustausch noch weiter zu fördern, schließt Herr Schneider seine Ausführungen.

Herr Professor *Nußbaum* von der Universität Bern, der dem Vortrag auch als Vertreter der geographischen Gesellschaft Bern beigewohnt hat, weist darauf hin, wie groß das Interesse vom schulmethodischen Standpunkte aus sei, gutes Kartenmaterial, ganz besonders in den Maßstäben 1 : 10,000 oder 1 : 25,000 zu besitzen. Zur Durchführung von Neuerungen in der Schule bestehe ein großes Bedürfnis nach Gemeindekarten, da sie als Grundlage für den ersten Unterricht in der Heimatkunde dienen. Darum wäre die baldige Veröffentlichung aller bereits vorhandenen Uebersichtspläne sehr begrüßenswert. Auch er ist Anhänger des von Herrn Professor Imhof geäußerten Wunsches, es möchte ein Katalog über die fertig erstellten Grundbuch - Uebersichtspläne herausgegeben werden, damit die Allgemeinheit über das Vorhandene besser unterrichtet wäre.

Herr Professor *Arbenz* von der Universität Bern spricht als Geologe und als Vertreter der Schweizerischen Geologischen Kommission. Vor ungefähr Jahresfrist habe sich die genannte Kommission entschlossen, den Siegfriedatlas zum Gegenstand der systematischen Herausgabe einer geologischen Karte zu machen. Trotz den bekannten Unvollkommenheiten dieser Karte sei der Beschluß gefaßt worden, weil weder über den Plan noch über das System einer Kartenerneuerung irgend etwas Greifbares vorlag. Wenn nun der Plan einer neuen Karte bald in die Öffentlichkeit komme, so werde das vom Stande der Geologen aus warm begrüßt. — Auf Grund der gemachten Erfahrungen könne gesagt werden, daß die *neuaufgenommenen Hochgebirgsblätter 1 : 50,000* unbedingt übersichtlicher und besser sind, als die alten Blätter *1 : 25,000* und daß es für die meisten Zwecke vollständig hinreicht, ein gutes neues Blatt *1 : 50,000* in den Maßstab *1 : 25,000* photographisch zu vergrößern. Gute, neue Blätter *1 : 50,000 im Flachland* können allerdings das, was unsere alten Blätter *1 : 25,000* dort bieten, nicht voll ersetzen. — Für die zweckmäßigste Aequidistanz hält Herr Professor *Arbenz* diejenige von 25 oder 20 Meter und er verwirft Zwischenkurven mit verschiedener Signatur. — Große Bedeutung mißt er dem schwierigen Problem der Felszeichnung und ganz besonders der Tönung zur Hervorhebung des Reliefs zu. Unter den Geologen gebe es *heftige* Gegner jeder Tönung des Kartenbildes. Er bekennt sich als Anhänger der *Strichzeichnung* für die Felsdarstellung, würde es aber begrüßen, wenn das Material über die ausgewerteten *Felskurven* aufbewahrt bliebe, um in dieser Manier auf Verlangen Doppelausgaben machen zu können.

Herr Ingenieur *W. Lang* wendet sich, gestützt auf persönliche Eindrücke bei seiner Feldtätigkeit und auf Grund seiner Ueberlegungen gegen das Projekt einer Einheitskarte im Maßstab *1 : 50,000*. Er betrachtet sie als zu wenig Fläche bietend für die Darstellung markanter Details, denen er eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zuschreibt. Er befürchtet, daß diese neue Karte entweder ein mit Details überladenes, unanschauliches Kartenbild aufweise, oder bei weitgehender Generalisierung, wegen Detailarmut eine genaue Orientierung nicht mehr erlaube. Sie werde weder den Maßstab *1 : 25,000* noch denjenigen von *1 : 100,000* voll ersetzen können, weil sie den

Zweck der Uebersichtskarte so wenig *ganz* erfüllt, wie die Erfordernisse einer guten Detailkarte. Erfahrung und Ueberlegung dränge den Wunsch nach einem Maßstab der *zwischen* den Verhältnissen 1 : 50,000 und 1 : 25,000 liege, förmlich auf. Nach der Ansicht des Sprechenden bietet sich im Maßstab 3 : 100,000, d. h. in der 3 cm-Karte, die vor einiger Zeit vom Chef der Sektion für Kartographie als Karte 1 : 33,333 $\frac{1}{3}$ vorgeschlagen wurde, das richtige Zwischenglied. Er beweist dies durch interessante Flächenvergleichen und sucht das Vorurteil gegen das Ungewohnte dieses Maßstabes durch verschiedene Beispiele zu zerstreuen. Sodann hebt er hervor, daß sich diese 3 cm-Karte harmonisch zwischen den Grundbuchübersichtsplan 1 : 10,000 und eine neue Uebersichtskarte 1 : 100,000 einfügen würde, indem das Flächenverhältnis dieser drei Karten 1 : 9 : 100 sei. Durch eine geeignete Blatteinteilung ließen sie sich in enge Beziehung zueinander bringen, so daß die im Vergleich zum 1 : 50,000stel etwas schwer zu handhabende 3 cm-Karte, zusammen mit dem 100,000stel, eben doch felddtüchtig und handlich wäre. Herr Ingenieur Lang ist der Meinung, man dürfe sich nicht mit einer bloßen *Erneuerung der Karte* begnügen. Das vorhandene Grundmaterial sollte nicht 25fach verkleinert, sondern zu einer genügend großen, neuen Karte verarbeitet werden. Diese sei in klarer Erkenntnis der Mängel und Vorzüge der alten Karte und unter Ausnützung der Fortschritte in der Topographie, Kartographie und Reproduktionstechnik zu erstellen. Als richtige Lösung der ganzen Frage schwebt dem Sprechenden vor: Eine 3 cm-Karte als Detailkarte und daneben eine neue, vereinfachte Karte 1 : 100,000 als Uebersichtskarte. —

Nach kurzer Replik des Herrn Professor Imhof auf die gefallenen Aeüßerungen konnte der Vorsitzende die Versammlung in vorgerückter Stunde schließen mit dem lebhaften Dank an den Vortragenden und an alle Herren, die durch ihr Wort zur Abklärung der Fragen beigetragen.

Die Sektion Bern des S. J. A., vor allem dessen Präsident, Herr Kantonsgeometer Hünerwadel, hat sich ein großes Verdienst erworben, das Thema der Kartenerneuerung in weitere technische Kreise getragen und durch die Veranstaltungen vom 14. Januar und 11. Februar der Lösung näher gebracht zu haben.

Bern, Februar 1927.

J. Ganz.

Nachschrift der Interimsredaktion: Die unseren Berufsstand in weitgehendem Maße berührenden Fragen des Aufbaues und der Gestaltung der neuen Landeskarte sollen in unserer Zeitschrift eingehend besprochen werden. Wir beginnen in der nächsten Nummer mit einer bezüglichen Veröffentlichung von Herrn Prof. Imhof.

Erfahrungen beim Heliotropieren.

(Schluß.)

Der Hilfsspiegel wird im Bedarfsfalle auf einer geeignet befestigten „Baumschraube“ montiert. Statt den Heliotropen auf einem Brett, z. B. zentrisch über dem trigonometrischen Punkt aufzuschrauben, kann er auch ebenso zweckmäßig auf einem soliden Stativ mit Photogewinde befestigt und mit Hilfe eines Kugelgelenkes bequem in die gewünschte Richtung und Lage gebracht werden.

Im folgenden stellen wir noch die Hauptabmessungen und die Gewichte eines alten und eines neuen Heliotropen nebeneinander.

	<i>Alter Heliotrop L+T</i>	<i>Klappheliotrop</i>
Gewicht	7,8 kg	1,7 kg
Kiste	56/20/20 cm	18/11/3 cm
Visierlänge	40 cm	33 cm
Hauptspiegel	8/8 cm	8/8 cm
Hilfsspiegel	10/10 cm	9/9 cm

(Die sorgfältige und sachgemäße Ausführung des Klappheliotropen besorgt die feinmechanische Werkstätte Haag-Streit in Bern.)

Zum Schlusse sei noch kurz zusammengestellt, welche Erfahrungen die Landestopographie mit *Heliotropblenden* gesammelt hat. Bei günstiger Heliotrop-, resp. Sonnenstellung, klarer Atmosphäre und verhältnismäßig kurzen Visurlängen erscheinen dem Beobachter die Heliotropsterne zu groß und zu blendend, als daß er sie mit dem Vertikalfaden noch scharf halbieren könnte. Der Faden ist innerhalb des Sternes überhaupt nicht mehr sichtbar infolge der starken Ueberstrahlung des Sternes.

Das anfänglich geübte leichte Ablenken des Heliotropen, um weniger volles Licht zu erhalten, befriedigte nicht wegen der viel zu umständlichen Befehlerteilung an den Heliotropisten durch Lichtsignale. Bedeutend besser, weil unabhängig vom Heliotropisten, erwies sich das Vorsetzen von kreisrunden