

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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 41 (1943)

Heft: 7

Artikel: Geodätische Grundlagen der Vermessungen im Kanton Bern

Autor: Zölly, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-200739>

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: 15.05.2025

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

SCHWEIZERISCHE
Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Kulturtechnik / Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Organe officiel de l'Association Suisse du Génie rural / Organe officiel de la Société Suisse de Photogrammétrie

Redaktion: Dr. h. c. C. F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständ. Mitarbeiter für Kulturtechnik: E. RAMSER, Prof. für Kulturtechnik an der ETH.,
Freie Straße 72, Zürich

Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats

Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:

BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR A.G., WINTERTHUR

No. 7 • XLI. Jahrgang

der „Schweizerischen Geometer-Zeitung“
Erscheinend am zweiten Dienstag jeden Monats
13. Juli 1943

Inserate: 25 Cts. per einspalt. Millimeter-Zeile.
Bei Wiederholungen Rabatt gemäß spez. Tarif

Abonnemente:

Schweiz Fr. 14. —, Ausland Fr. 18. — jährlich
Für Mitglieder der Schweiz. Gesellschaften für
Kulturtechnik u. Photogrammetrie Fr. 9. — jährl.

Unentgeltlich für Mitglieder des
Schweiz. Geometervereins

**Geodätische Grundlagen der Vermessungen
im Kanton Bern**

A. Zeitabschnitt vor 1800

Die ersten Absichten über das Gebiet des Kantons Bern, eine zusammenhängende Karte zu erstellen, gehen auf den Beginn des 18. Jahrhunderts zurück. *Samuel Bodmer* (1652–1721), der Ersteller des „Marchbuches“ des Kantons Bern erhielt von „seinen gestrengen Herren“ den Befehl „an den Ihneren Theil des landts zu arbeiten, Jede Vogtei in ein sunderbahr Cartten zu bringen, darüber eine Haupt landt Cartten also einen bernischen atlanten zu verfertigen“ usw. Es blieb aber bei der guten Absicht. Ein halbes Jahrhundert später forderte General *Robert Scipio von Lentulus* (1714–1786), in seinem 1767 an den Kriegsrat von Bern adressierten Mémoire über das Kriegswesen wiederholt die Erstellung einer genauen Karte. „Eine von den nöthigsten Sachen ist die Kenntnis des Landes, und auch hier sind wir weit zurück, denn ich habe mit erstaunen erfahren, daß oft auch die nahe um die Stadt herum gelegenen Dörfer den meisten unbekannt waren, die ich darum befragte. Man muß also eine sehr genaue und ungemein detaillierte Charte des Landts aufnehmen lassen, welche für den Kriegsrath allein gewidmet seyn solle. Auf derselben müssen alle großen und

kleinen Straßen, Défilés, Fußwege, Anhöhen, Tiefen, Flüsse, Bäche, Brücken, Stege, Wälder, Gebüsche, Möser, usw.; ja sogar die Natur des Terrains gemeldet werden. Der hohe Kriegs Rath und alle Herren Stabsofficiere und andere müssen sich nothwendig applicieren alle défilés von der Entrée ins Land an kennen zu lernen, sie müssen Oerter aufzusuchen wissen, wo man fest Lager schlagen oder mit sichtbarem vortheil Schlachten liefern kann, wo Depots von Mund- und Kriegsprovisionen ohne Gefahr können angelegt werden, wo man die bequemsten Hospitäler für die Armeen, Bäckereyen etc. halten kan, mit einem Wort, alles was zu einem glücklichen Ausgang der Campagne dienen kan, das soll und muß der Officier wissen. Diese genaue Kenntniss des Lands ist ohnehin die Seele eines wohleingerichteten Staates und kan zu tausend anderen Sachen dienlich seyn.“ Treffender könnte heute die Erstellung der neuen Landeskarte nicht begründet werden. Aber auch auf den damaligen Feldzeugmeister hat diese Begründung Eindruck gemacht, denn der bernische Kriegsrat übertrug auf Grund eines Vertrages vom 9. Januar 1768 Hauptmann *Alexander von Wattenwyl* (1735 bis 1813), die Erstellung dieser Karte. Technische Einzelheiten über diese Karte, außer dem Maßstab, der „auf 2 schu quarré per 5 oder 6 Stund en quarré“ festgesetzt war (ca. 1/50 000), sind nicht erhalten geblieben. Es wird einzig auf ein „geheimes Landchartenprotokoll“ verwiesen, das später zur Zeit der französischen Invasion 1798 vermutlich vernichtet wurde. Alex. v. Wattenwyl, der im Siebenjährigen Krieg als Ingenieur tätig gewesen war und sich dort besondere Kartenkenntnisse angeeignet hatte, begann im Jahre 1768 seine Arbeit, leider unter sehr ungünstigen Bedingungen. Das Wirken eines staatlichen Beamten im Felde war damals eine nur Mißtrauen erweckende Tätigkeit, so daß die in guten Treuen und mit Eifer begonnenen Arbeiten nicht vom Flecke kamen, insbesondere da von Wattenwyl längere Zeit erkrankte, und die Aufnahmen schließlich infolge von Streitigkeiten mit der Obrigkeit sozusagen resultatlos verliefen.

Erfolgreicher war Ingenieur *Pierre Bel* von Payerne (1742 bis 1813), der zwei maßstäbliche Straßenkarten veröffentlichte: „Carte topographique de la Grande Route de Berne à Genève avec la juste distance d'une ville à l'autre et la place où les pierres militaires sont posées distantes de 1800 toises mesuré par Ordre de l'illustre Chambre des Péages

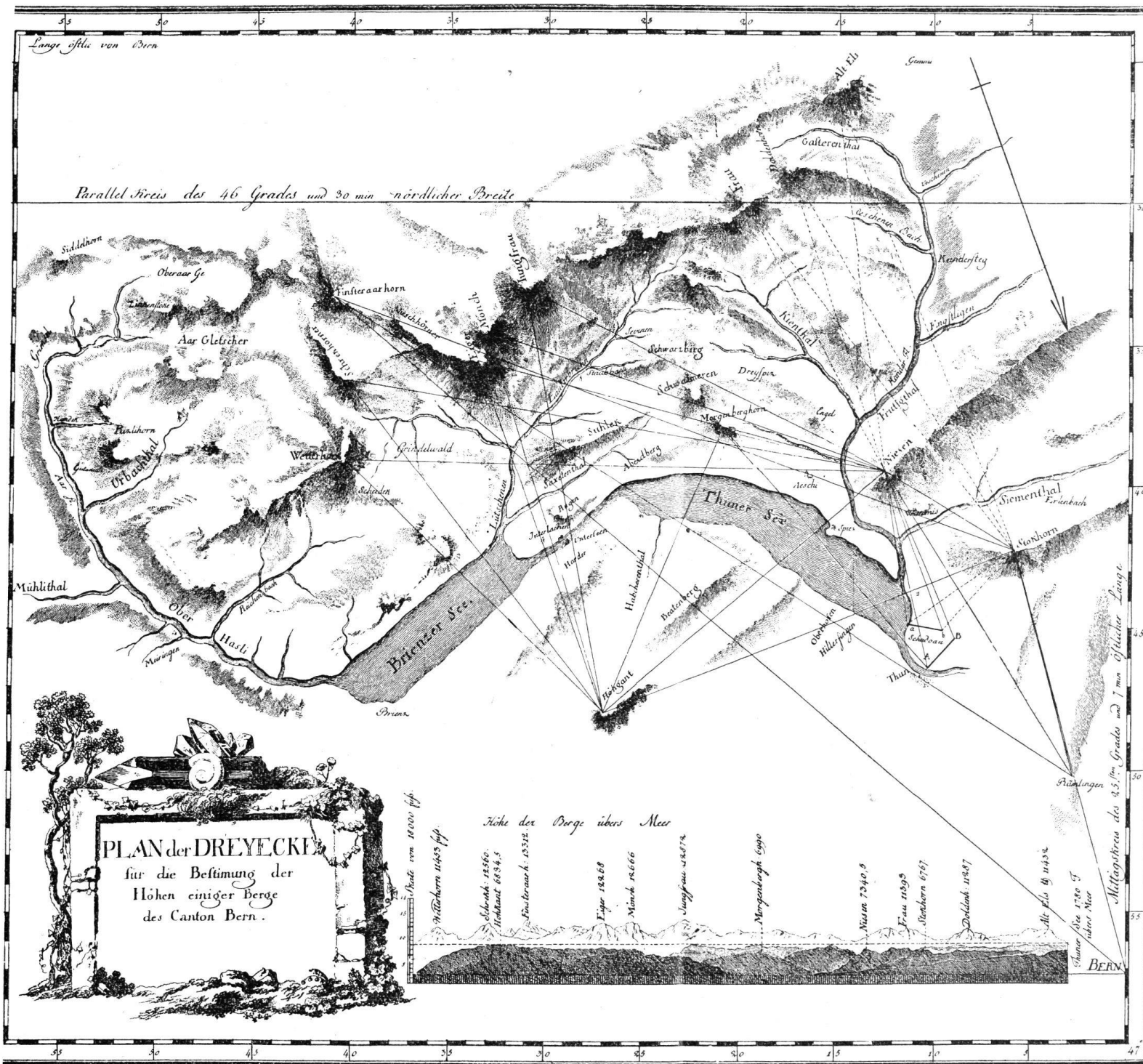


Abb. 1

et gravé par P. Bel, Ingenieur de L. L. E. R. de Berne. Publié le 1^{er} Février 1783“ und „Carte topographique de la Grande Route de Berne à Zurich, etc. etc.“ Wir beurteilen diese „topographische“ Karten kaum als solche, sondern als maßstäbliche Croquis, anerkennen aber die sorgfältige Ausführung.

Die ersten *geodätischen* Arbeiten, die diesen Namen wirklich verdienen, verdankt der Kanton Bern dem Hamburger *Johann Georg Tralles* (1763–1822), der im Alter von 22 Jahren, im Jahre 1785, als Professor für Mathematik und Physik, empfohlen von bedeutenden deutschen Gelehrten, an die bernische Akademie berufen worden war. Wirklich gelang es Tralles in kürzester Zeit, die von seinem Vorgänger im Amt, Niklaus Blauner, völlig diskreditierte Professur für Mathematik und Physik, unterstützt durch die Großzügigkeit der Behörden, zu Bedeutung zu bringen. Tralles war einer der Gründer der bernischen Naturforschenden Gesellschaft. Durch deren Beziehungen zu verwandten Gesellschaften erhielt er, vermutlich im Jahr 1787, auch von dem Unternehmen des Kaufmanns *J. R. Meyer* (1739–1813) von Aarau Kenntnis, der die Erstellung einer Landeskarte der ganzen Schweiz beabsichtigte. Seine eigenen barometrischen Höhenmessungen und die Absicht Meyer's veranlaßten ihn, sich *geodätischen* Problemen zu widmen. Im Sommer 1788 maß er, begleitet und unterstützt von Meyer's Gehilfen Weiß und Müller in der Ebene von *Thun* mit einer Ramsden Stahlkette von 100 Fuß Länge eine 7556,73 Fuß (= 2454,72 Meter) lange Basis. Mit einer der Akademie gehörenden, auf seine Anregung hin erworbenen, Hurter'schen englischen Theodoliten beobachtete er, von den Anfangs- und Endpunkten dieser Basis ausgehend und auf einigen nahen Gipfeln eine Anzahl Dreiecke, Höhenwinkel, die er zur Höhenbestimmung einiger Berggipfel benützte. Die Enden der West-Ost gerichteten Basis wurden, „durch einen Nagel in einem Eichenstrunk einerseits und an einem starken Gatter anderseits“ (d. h. also nicht für eine lange Dauer) versichert. Auf gleiche Weise wurde ebenda eine 6463,93 Fuß (= 2099,77 Meter) lange Basis zu Kontrollzwecken gemessen (*Abb. I*). In seinem 1790 erschienenen Werkchen „Bestimmung der Höhen der bekannteren Berge des Canton Bern von G. G. Tralles, Prof. der Mathematik“, ist die erste schweizerische geodätische Arbeit veröffentlicht, die jedem Leser zum Studium empfohlen sei.

Eine zweite Standlinie, die Tralles 1789 im Auftrag von J. R. Meyer in Aarau gemessen hat, war diejenige von *Suhr-Kölliken*. Sie wurde mit der nämlichen Kette gemessen, wie diejenige von Thun; die Länge betrug 17292,48 Pariser Fuß (= 5617,28 Meter), gemessen auf dem Horizont von Kölliken. Auch hier wurden mit dem Theodoliten Dreieckswinkel-Messungen auf die benachbarten Kirchtürme von Suhr und Kölliken sowie Gislifluh und andere Punkte ausgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Topoplan der Schweiz 1:2000

„Ausgeburten eines Phantasten“, „für das Land untragbar“, das sind so landläufige Redewendungen, die allzuoft fallen, wenn Vorschläge der Öffentlichkeit übergeben werden, die nicht in den Rahmen des Alltäglichen passen. Die erste Redensart gleicht gar zu sehr einer Geste zum nichtssagenden Wort; die zweite ist ein Schlagwort, welches meistens Unkenntnis der Sache verrät. Untragbar ist gar nichts, das der kulturellen Entwicklung oder dem allgemeinen Wohl dienen soll. Nur der totale Krieg, wie wir ihn heute rings um unser Land erleben, ist untragbar, und doch muß er ertragen werden, trotzdem er unersetzbare Werte vernichtet. Den Widersachern zum heutigen Vorschlag wäre ich deshalb zum voraus dankbar, wenn sie, und sei es nur der Abwechslung zuliebe, bei der Kritik andere Ausdrücke prägen würden.

Das Wort „Topoplan“ ist, ich weiß es, dem Sinne nach (Ortsplan) nicht ganz entsprechend, es hat aber den Vorteil der Kürze und Prägnanz, wird in drei Landessprachen gleich geschrieben und ähnlich ausgesprochen und weicht in der vierten wenig davon ab (Topopiano). Und mit dem Wort ist bereits das Wesentliche des Zweckes dieses Planes umschrieben: *Großmaßstäblicher Grundbuchplan mit Darstellung der Bodenformen*, mit anderen Worten handelt es sich um die Schaffung eines *allgemeinen technischen Planes über das ganze, intensiv kultivierte Gebiet der Schweiz*.

Um es gleich wegzunehmen sei erwähnt, daß Leutenegger bereits um 1910 einen ähnlichen Vorschlag machte in einer Expertise über die Grundbuchvermessung zuhanden des Eidg. Justiz- und Polizeidepartements. Dieser Vorschlag wurde damals mit den oben erwähnten Schlagwörtern in Bausch und Bogen abgetan, ohne daß man sich auch nur die Mühe gab, den an sich richtigen Grundgedanken (einzige und einmalige Aufnahme der Bodenformen für alle Zwecke) weiter zu verfolgen. In Italien wurde, kurz vor dem Krieg, eine ähnliche Verbindung von Kataster- und Geländedarstellung in ganz großzügiger Ausführung an die Hand genommen; allerdings auf fast rein photogrammetrischem Wege und, wenn ich nicht irre, im Einheitsmaßstab 1 : 2500. In Genf, Basel, Zürich und anderen kleineren Gemeinden der Schweiz sind ähnliche Pläne, oder noch weitgehendere, bereits ausgeführt oder in Ausführung begriffen.