

Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres
Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
Band: 15 (1917)
Heft: 11

Artikel: Zum 50jährigen Bestande der ersten Vermessungsoperade der Stadt Bern
Autor: Albrecht, E.J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-184597>

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: 06.05.2025

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

man eine Genossenschaft, der man beitreten muss, damit der wirtschaftlich so notwendige Austausch stattfinden kann. Uebrigens vermag das Zusammenkaufen niemals einen befriedigenden Zustand zu geben, da die Gestalt der Grundstücke und die Weganlage dadurch in der Regel nicht besser werden.

Ein Einwand, den man nicht vernehmen sollte, ist auch der, man gebe jetzt gute Worte und nachher tue man doch, was man wolle. Studiert man das Verfahren auch nur ganz oberflächlich, so ergibt sich, dass eine solche Behauptung haltlos ist. Es gibt nichts, das demokratischer ausgebildet wäre, als die Güterzusammenlegung des Schaffhauser Rechtes. Bund, Kanton und Gemeinde, trotzdem sie die Hauptkosten bestreiten, haben so gut wie nichts zur Ausführung zu sagen. Die Grundeigentümer geben sich selbst ihr Gesetz, die Statuten; sie wählen ihre Organe und Vertrauensmänner, insbesondere auch die Schätzer, die nicht beteiligt sein sollen, sowie das Schiedsgericht. Sie ernennen den Geometer und die Unternehmer. Jede Phase der Arbeit muss ihnen zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Sie werden über ihre Wünsche befragt. Jeder kann, wenn er mit irgend einer ihn betreffenden Anordnung nicht einverstanden ist, sich beschweren und den richterlichen Entscheid herbeiführen, der durch die Bestellung eines Schiedsgerichtes so rasch und so formlos als möglich getroffen werden soll.

Es gibt keine Einwände, die irgendwie Bestand hätten.

Eines verlangt die Zusammenlegung: Sich loslösen vom bisherigen unrentablen Zustande, wirtschaftlich denken und sich als Glied der Gemeinschaft fühlen, wo jeder es zu etwas bringen soll.

Zum 50jährigen Bestande der ersten Vermessungsoperate der Stadt Bern.

Von *E. J. Albrecht*, Bern.

Die ersten Originalpläne der Stadtvermessung von Bern tragen die Jahreszahl 1867, sie sind also jetzt 50 Jahre im Gebrauch und dienen noch heute als Grundlage für den städtischen Grundstücksverkehr. Der Beginn der Feldaufnahmen und damit die Inangriffnahme der ganzen Vermessung fällt bereits ins vorhergehende Jahr. Das Werk ist eines der ersten, welches nach

dem damals in den schweizerischen Konkordatskantonen neu eingeführten polygonometrischen Verfahren erstellt wurde und bietet hauptsächlich durch die langjährige Nachführung mancherlei beachtenswerte Erfahrungen.

I. Geschichtliche Entwicklung.

Die in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts einsetzende Entwicklung unserer Städte gab auch in Bern, wo die Stadterweiterung durch den baulichen Aufschwung infolge Erhebung dieser Stadt zur Landeshauptstadt und durch die Eisenbahnanlagen hervorgerufen wurde, den Anstoss zur Erstellung einer Vermessung. Die zwei vorhandenen Pläne, der Müller'sche Gemeindeatlas vom Jahre 1792, sowie der Oppikofer'sche Stadtplan von 1820, konnten den damaligen Anforderungen nicht mehr genügen. Die Baukommission verlangte deshalb schon im Jahre 1859 eine genaue Vermessung derjenigen Stadtteile, in welchen voraussichtlich Neubauten entstehen würden. Allein erst 1866, als das Gesetz über das Vermessungswesen in Beratung stand und von den kantonalen Behörden eine gemeindeweise Vermessung des ganzen Kantons von Gesetzes wegen in Aussicht gestellt wurde, unterbreitete die zum Studium der Stadterweiterung bestellte Kommission im Mai desselben Jahres dem Gemeinderate das bestimmte Postulat, eine genaue Vermessung der Vorländer der Grossen und Kleinen Schanze innerhalb eines vom Bahnhof mit einem Halbmesser von 1200 m gezogenen Bogens von zirka 600—700 Jucharten Flächeninhalt im Massstab 1:500 anzuordnen. Diese Arbeit sei so einzurichten, dass sie als Vorarbeit für den Kataster dienen könnte, für welchen Fall ein Staatsbeitrag an die Kosten in Aussicht stehe. Das Postulat wurde genehmigt und noch im gleichen Jahre mit der Vermessung des Länggassbezirkes unter Leitung des Ingenieurs Dapples begonnen. Im nächstfolgenden Jahre wurde Dapples infolge Weggzuges von Bern durch den damaligen Kantonsgeometer Rohr ersetzt und die Aufnahme über das vorgesehene Gebiet als erster Teil der Stadtvermessung zum Abschluss gebracht.

1868 wurde die Vermessung ostwärts und 1869 nordwärts bis an die Gemeindegrenze ausgedehnt, d. h. über den ganzen sogenannten oberen Stadtbezirk (links der Aare, ohne Altstadt), mit Ausschluss der grossen Wälder, Enge- und Bremgartenwald,

für welche bereits ein Forstplan vorhanden war, der erst 1882 durch eine Neuaufnahme ersetzt wurde. Unter dem technischen Personal, welches die Arbeiten in Regie mit Herrn Ingenieur Weiss als Chef ausführte, befand sich bereits der jetzige Stadtgeometer Herr Fr. Brönnimann.

Infolge anderer für die Gemeinde in den Vordergrund getretenen Aufgaben verzögerte sich die Vollendung der Vermessung bis zum Jahre 1873. Die inzwischen für die Weiterführung der Stadtvermessung eingesetzte March- und Katasterkommission stellte nun dem Gemeinderate den Antrag auf Vollendung des Operates über den oberen Stadtbezirk und Vermessung des untern Stadtbezirkes (rechts der Aare) durch akkordweise Vergebung. Nach erfolgter Ausschreibung wurden diese Arbeiten an Geometer Fr. Brönnimann, der soeben die Stadt Burgdorf vermessen hatte, vergeben.

1873—1875 fand sodann die Aufnahme des unteren Stadtbezirkes statt. Gleichzeitig wurde das Operat über den oberen Stadtbezirk so weit gefördert, dass dessen Genehmigung durch den Regierungsrat gegen Ende des Jahres 1875 erfolgen konnte. Nach Erledigung der Gemeindegrenzregulierung mit den Nachbargemeinden Muri und Bolligen erhielt auch die Vermessung über den unteren Stadtbezirk im Jahre 1877 die regierungsrätliche Genehmigung.

Das städtische Vermessungswesen wurde nunmehr neu organisiert und durch Errichtung der Stelle eines Stadtgeometers zu einem ordentlichen Verwaltungszweig der Gemeinde gestaltet. Ein Reglement vom 20. Dezember 1877 übertrug die Leitung der bezüglichen Geschäfte einer Kommission und bestimmte deren Obliegenheiten. Der Stadtgeometer war dieser Kommission unterstellt.

So organisiert erfolgte in den Jahren 1878 bis 1881 die Vermessung der Altstadt in Regie durch den Stadtgeometer Fr. Brönnimann. Von dem in vier Fluren eingeteilten Gebiete wurden zwei 1881 sanktioniert, die beiden andern wegen Grenzständen im Jahre 1883.

Im gleichen Jahre wurde das neue Vermessungswerk an der Schweizerischen Landesaussstellung in Zürich ausgestellt, unter Beilage eines ausführlichen Memorials, dem die vorstehenden Daten entnommen sind.

II. Die Vermessung.

Auf eine sorgfältige und solide Vermarkung legte man rechtzeitig grosses Gewicht. Als Grenzzeichen wurden nur behauene Steine aus wetterbeständigem Material, die bezüglich Dimensionierung grösstenteils an die heutigen Vorschriften heranreichen, verwendet. Dieser festen Grundlage verdanken wir die lange Gebrauchsfähigkeit der Vermessung in erster Linie.

Die Triangulation ist für beide Stadtteile gesondert und zeitlich getrennt erstellt worden. Die Versicherung war, entsprechend den damaligen Vorschriften, für alle Punkte exzentrisch. Die Winkelmessung geschah nach der Repetitionsmethode mit einem 5 Zöller Theodolit in 6- bis 10-facher Repetition. Die Signalisierung soll sich auf dem plateauweisen, von vielen Alleen durchzogenen Gelände zu einer äusserst schwierigen Aufgabe gestaltet haben. Auch der Anschluss an die aus der kantonalen Triangulation gegebenen Punkte und die Verbindung der beiden Netze unter sich waren rechnerisch keine leichten Aufgaben.

Die Polygonierung erfolgte im allgemeinen nach den noch heute geltenden Grundsätzen. Als Polygonpunkte benutzte man so viel als möglich vorhandene Marksteine. Im übrigen wurden die Punkte durch Pfähle, im Weichbild der Stadt dagegen durch starke Steine versichert. Im obern Stadtbezirk mass man die Winkel in vierfacher Repetition; im untern zweimal in jeder Fernrohrlage. Die einmalige optisch kontrollierte Seitenmessung in den beiden Stadtbezirken erfolgte mit 20 Fuss langen Latten.

Die Aufnahme des Details geschah nach dem Polygonverfahren. Für den oberen Stadtbezirk wurden Handrisse im Format $35/50 = 1/4$ Whatmannbogen, zum Teil auch Feldbücher angefertigt. Für den unteren Stadtbezirk und die Altstadt sind die Handrisse ausschliesslich in Feldbücher eingetragen und zwar getrennt in zwei Bücherserien. In der einen findet man die Masse für die Abszissen und Ordinaten, in der andern die Einmessung der übrigen Details (Hausdimensionen, Anlagen etc.). Durch diese Trennung konnte eine Anhäufung des Zahlenmaterials vermieden werden. Eine zweckmässige Registrierung ermöglicht die rasche Auffindung jedwelchen Objektes. Kontrollmasse sind nur in geringer Zahl vorhanden. Alle Messungen, ausgenommen in der Altstadt, erfolgten nach altem

Schweizermass, Schuh und Zoll, welches für die heutige Nachführung jeweils in Metermass umgerechnet wird.

Die Pläne, in den Massstäben $\frac{1}{200}$ (Altstadt) bis $\frac{1}{4000}$ (Wälder) sind in dreifacher verschiedenartiger Auflage vorhanden: 1. Originalpläne, die unverändert im Archiv aufbewahrt bleiben; 2. Reinpläne, welche nachgetragen werden und den neuesten Zustand aufweisen; und 3. Ergänzungspläne, in denen alle Eigentumsverhältnisse verschiedenfarbig eingetragen sind. An Uebersichtsplänen bestanden seinerzeit zwei, in den Massstäben $\frac{1}{2000}$ und $\frac{1}{10000}$. Die Pläne des oberen Stadtbezirkes, im Format $\frac{66}{99}$ cm, sind auf sogenanntem Leinwandpapier, das sich teilweise stark eingezogen hat, diejenigen des unteren Stadtbezirkes und der Altstadt dagegen auf Whatmannpapier, Format $\frac{66}{90}$, welches sich bezüglich Grössenveränderung sehr gut erhielt, gezeichnet. Die zeichnerische Darstellung ist einfach und zweckmässig. Für die Reinpläne wurde auf Tuch aufgezogenes Cansonpapier verwendet, das sich ebenfalls gut erhalten hat.

Ueber das ganze Stadtgebiet fand eine detaillierte Höhenaufnahme statt. Die Fixpunkte wurden teilweise durch Nivellement, zum Teil durch trigonometrische Höhenmessung bestimmt. Die übrigen Höhenquoten (zirka 20,000) wurden auf topographischem und tachymetrischem Wege ermittelt. Original- und Reinpläne enthalten Kurven von 10 Fuss Aequidistanz.

Die Flächenberechnung der Grundstücke geschah zweimal auf graphischem Wege, kontrolliert mittelst Massenberechnung oder Blatinhalt.

Die Gesamtfläche der Gemeinde betrug rund 3144 ha, wovon zirka $\frac{1}{3}$ auf die Waldungen entfielen.

III. Nachführung.

Die ständige Nachführung geschieht auf Grundlage einer besonderen, vom Regierungsrate am 2. April 1884 genehmigten Katasterverordnung. Bei Veränderungen wird als Feldhandriss eine Kopie des betreffenden Gebietes von freier Hand auf Pauspapier angefertigt. In dieselbe werden alle notwendigen Masszahlen aus früheren Handrissen übertragen. Nach vorgenommener Vermarkung werden diese Skizzen in chronologischer Reihenfolge in ein Handrissbuch eingetragen, mit Datum und nach erfolgtem Grundbucheintrag mit der Mutationsnummer versehen

und nach den betreffenden Parzellennummern registriert. Die Originalhandrisskizzen werden aufbewahrt, um etwaige Irrtümer bei der Uebertragung eruieren zu können und bei späteren Grenzänderungen im nämlichen Gebiete als Ergänzung der neuen Handrisskizze aufs Feld mitgenommen zu werden. Die älteren Flächenermittlungen erfolgten nach den Vorschriften und Genauigkeitsanforderungen der Konkordatsinstruktion; seit vielen Jahren werden die Flächen jedoch nur noch aus direkt gemessenen Zahlen berechnet oder bei grössern Grundstücken aus Koordinaten. Für die Genauigkeit galten früher die halben Werte der Konkordatsfehlergrenzen; heute sind die Fehlergrenzen der jetzigen Instruktion I massgebend. Bei den Vermarkungen wird vom Theodolit ausgiebig Gebrauch gemacht.

Neubauten werden alljährlich im Spätherbst an Hand eines vom städtischen Hochbauamte gelieferten Baubewilligungsverzeichnisses in ein besonderes Feldbuch aufgenommen und eingetragen.

Eine Vervielfältigung der Handrisse zum Zwecke der Nachführung hat nie stattgefunden; ebenso ist das Planmaterial, trotz der grossen Beanspruchung während einer Periode der grössten baulichen Entwicklung, bis heute nicht erneuert worden. Eine einzige Ausnahme machen zwei Blätter des Bahnhofareals, welche wegen gänzlicher Umgestaltung des Bestandes neu angefertigt wurden. Während anfänglich auch die Kulturen und bis vor einigen Jahren die unterirdischen Leitungen nachgetragen wurden, beschränkt sich die heutige Nachführung lediglich auf Grenz- und Gebäudeänderungen und Objekte von grundbuchrechtlicher Bedeutung. Die Höhenaufnahmen werden nach längeren Zeitabschnitten jeweils vor der Neuausgabe von Uebersichtsplänen nachgeführt.

IV. Kosten.

Die Kosten der Vermessung betragen:

a) Für den Staat (Triangulation).

Oberer Stadtbezirk	Fr.	4,000. —
Unterer Stadtbezirk	„	1,100. —
Altstadt	„	176. —
Zusammen	Fr.	5,276. —
Uebertrag	Fr.	5,276. —

Uebertrag Fr. 5,276. —

b) Für die Gemeinde.

Oberer Stadtbezirk	Fr. 54,000. —
Unterer Stadtbezirk	„ 21,000. —
Altstadt	„ 27,000. —
Grenzbereinigung und Ver- schiedenes	„ 1,000. —
Zusammen	Fr. 103,000. —
Total	Fr. 108,276. —

Die Kosten der Nachführung werden mit Ausnahme der Erhaltung und Ergänzung des Polygons und der alljährlichen Gebäudeaufnahmen, welche von der Gemeinde übernommen werden, durch Gebühren gedeckt.

V. Schluss.

Unter geringem Kostenaufwande wurde mit der Stadtvermessung von Bern ein Werk geschaffen, das den mannigfaltigen Anforderungen, welche an derartige Operate gestellt werden, während vielen Jahren genügen konnte. Für den Grundstücks- und Hypothekarverkehr, als Grundlage für Projektstudien und Bauten, sowie bei der Grundbuchbereinigung in den letzten Jahren hat dasselbe ausserordentlich wertvolle Dienste geleistet. Dank der sorgfältigen und weitsichtigen Behandlung durch den Chef des städtischen Vermessungsbureaus befindet sich die Vermessung trotz den teilweise 50 Jahre alten Plänen in einem beachtenswert brauchbaren Zustande, der ihre Verwendung noch weiterhin ermöglicht. Das eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement hat das Vermessungswerk am 4. Mai vorigen Jahres mit Ausrichtung der gesetzlichen Nachführungssubvention als Grundbuchvermessung anerkannt.

Zuerst besinnen und dann beginnen.

In unserer Zeitschrift vom 15. Oktober a. c. finden wir einen Artikel: „Das Vermessungswerk Chur. Kritische Beiträge“ von Herrn Helmerking, der zur Vermeidung ähnlicher Wiederholungen nicht unbesprochen bleiben darf.

Es haben sich bisher schon öfters kleine Meinungsverschiedenheiten zwischen Geometer und Verifikator ergeben; sie