

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

Artikel: Zuerst besinnen und dann beginnen
Autor: Werffeli, Rud.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-184598>

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: 17.02.2025

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

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

sind aber noch nie in solcher Weise in unserer Zeitschrift breitgeschlagen worden. Weit davon entfernt, die Zulässigkeit einer Kritik in Frage zu stellen, finden wir aber, dass dieselbe mindestens durchgehend berechtigt sein sollte.

Schon im Eingang der Besprechung finden wir den Satz: „Unsere Bemerkungen erfolgen zu dem Zweck, um davor zu warnen, die kritisierten Massnahmen als Muster für andere Fälle zu benützen“, und erhalten so den Eindruck, als ob die zuständigen Behörden eine Belehrung erfahren sollten. Wir sind der Ansicht, dass die Behörden seit der Einführung der winkeltreuen, schiefachsigen Zylinderprojektion die allgemeine Anwendung dieses einheitlichen Abbildungssystems ohne unberufenes Zutun überwacht haben und nur in zwingenden Fällen von dieser Einheitlichkeit abweichen liessen.

Die weitere Warnung vor mehr oder weniger „künstlichen Gruppeneinschaltungen“, da sie unangenehme Klaffungen nicht vermeiden können, ist ebenfalls nicht am Platze, da Herrn Helmerking offenbar entgangen ist, dass diese Klaffungen gerade durch Gruppeneinschaltungen verkleinert werden können.

In der Kritik über Polygonierung macht Herr Helmerking einen weiteren Fehler. Er schreibt: „So wäre eine *Nicht*berücksichtigung des Senkelschnurfehlers auf die Messergebnisse richtiger gewesen und hätte bessere absolute Längen gewährleistet.“ Also die *Nichtbeachtung eines konstatierten systematischen Fehlers* gewährleistet bessere Längen! Sollte in Chur die Ausserachtlassung dieses Fehlers wirklich zu besseren absoluten Längen geführt haben, so liegt der Grund eher darin, dass die übrigen systematischen Fehler nicht mit der nötigen Schärfe eingesetzt werden konnten. Dies hindert jedoch nicht, auch den kleinsten konstatierbaren regelmässigen Fehler in Rechnung zu ziehen.

Wir müssen leider zugeben, dass wir den gleichen Fehler begehen, wie unsere Kollegen in Chur, indem wir ebenfalls unsere Längenmessungen vor der Benützung zu Polygonrechnungen noch verbessern mit der Lattenkorrektion, mit der Reduktion auf den Meereshorizont, bei feineren Messungen sogar mit dem Masse der Projektionsverzerrung und schliesslich mit einem übrig gebliebenen konstanten Längenfehler, der aus einer Anzahl günstiger Hauptzüge abgeleitet wird. Diese Verbesserungen zusammen addiert, ergeben *einen* Korrektionsfaktor. Wir

begreifen daher nicht, wo da des Guten zu viel sein sollte. Die Ermittlung des systematischen Fehlers aus *allen* Hauptzügen ist eher des Guten zu viel. Um die verschiedenen Fehlereinflüsse aus Winkelmessung, Unsicherheiten der Anschlusskoordinaten möglichst auszumerzen, hat man billigere, aber ebenso zuverlässige Mittel.

Im Jahre 1916 ist aus der Feder des Herrn Helmerking ein Aufsatz erschienen: „*Zur Praxis feiner Lattenmessungen.*“ Wir haben darin namentlich zwei Hauptfehler gefunden, aber bisher (nach Schweizerart) von einer Kritik Umgang genommen. Nachdem Herr Helmerking die Kritik an und für sich als etwas Harmloses betrachtet, wollen wir dieselbe nachholen.

1. Die Querverfehlung eines Polygonzuges (nachdem der Winkelabschlussfehler auf die einzelnen Winkel verteilt wurde) kann nur ein *zufälliger* Fehler sein. Ein Mittelwert dieses Fehlers muss daher aus der *absoluten Summe* der einzelnen Werte berechnet werden.

Auf Seite 100 (Jahrgang 1916 unserer Zeitschrift) ist diese Querverfehlung für die Hauptpolygonzüge der Grundbuchvermessung Rorschach dessen ungeachtet aus der algebraischen Summe berechnet.

In Wirklichkeit beträgt nach unserer Kontrolle der Wert $\varphi = 0,000077$ ohne bestimmtes Vorzeichen, nach Helmerking $+ 0,00003$. (Die Angabe $0,000003$, $\frac{1}{10}$ des numerischen Wertes, ist offenbar als Setzfehler zu betrachten.)

Nach dieser Berichtigung ergibt sich die lineare Querverfehlung auf die durchschnittliche Zuglänge von 370 Meter nach meiner Auffassung zu 28,5 mm oder in Winkelmaß ausgedrückt zu 49 Sekunden neuer Teilung; nach Helmerking zu $+ 11$ mm, beziehungsweise $+ 19$ Sekunden.

2. Seite 101 unten steht zu lesen:

„Wenn nun aus dem im Verzeichnis A berechneten Durchschnittswert (für die Längenverfehlung) $q-1 = -22$ mm für 1000 Meter gemessene Polygonseiten auch zu folgern wäre, dass bei Anwendung der Reduktion die Längenverfehlungen fast ganz verschwunden sein dürften, ist doch zu beachten, dass die „inneren“ Fehler der Längenmessungen selbst, wie auch die Unsicherheiten der Koordinaten der Anschlusspunkte gross genug sind, um diese durchschnittliche Längenverfehlung allein zu erklären.“

a) Die Fehlertheorie kennt unter den Beobachtungsfehlern nur systematische und zufällige Fehler. Es müsste einer neuen Theorie entsprechen, wenn bei Längenmessungen „innere“ Fehler vorkommen würden.

b) Die Unsicherheiten der Koordinaten der Anschlusspunkte sind bei einigemmassen brauchbaren Triangulationen stets zufälligen Charakters (durch Herrn Helmerking im Jahrgang 1917, Seite 261 Mitte, bestätigt) und können daher auf die *durchschnittliche* Längenverfehlung von 38 Hauptzügen keinen Einfluss haben.

Zürich, den 26. Oktober 1917.

Rud. Werffeli.

Nachschrift der Redaktion.

Nachdem sich Herr Kantonsgeometer Braschler über die „Kritischen Bemerkungen“ von Kollege Helmerking über das Vermessungswerk Chur in der letzten Nummer unserer Zeitschrift kurz geäußert, glaubte die Redaktion die Diskussion über den Gegenstand vorläufig als abgeschlossen. Nun tritt ein weiterer Kritiker auf den Plan, dem wir als hervorragenden Mitarbeiter unserer Zeitschrift das Wort nicht versagen wollen, in der Annahme, dass seine Erörterungen mit dazu beitragen werden, einige Partien der Fehlertheorie zu beleuchten. Wir konstatieren dabei mit Genugtuung, dass die verschiedenen Ansichten der sich entgegenstehenden Kritiker lediglich als Diskussion ohne persönliche Spitze aufzufassen sind. Unsere Zeitschrift soll denn auch ein Sprechsaal sein, in welchem sämtliche Meinungen zur Äusserung gelangen können, welche mit dem in Art. 1 der Statuten des Schweizerischen Geometervereins niedergelegten Ziele in Einklang stehen: der Hebung und Förderung des Vermessungswesens in wissenschaftlicher und volkswirtschaftlicher Hinsicht in erster, der Pflege kollegialer Beziehungen unter seinen Mitgliedern in zweiter Linie.

Wer in diesem Saale das Wort ergreifen will, hüte sich vor dem systematischen Fehler der Einseitigkeit, dem zufälligen der Unbestimmtheit und endlich dem inneren der Unkollegialität. Im Geiste dieser Voraussetzungen gehalten, wird der Meinungsaustausch zu dem Ziele führen, dem wir alle zustreben: der Hebung und Würdigung unseres Standes.

St.
