Literatur

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer [ev. = Journal de la Société suisse des géomètres concordataires]**

Band (Jahr): **8 (1910)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

30 Parzellen bestand, jetzt aber nur noch aus neun, und auch diese Zahl muß noch kleiner werden, fügt er hinzu. Nach einem Hinweis auf die viele Zeit, die mit dem Hin- und Herfahren der landwirtschaftl. Maschinen verloren geht, ruft er der Güterzusammenlegung. „Daß alle andern Subventionen nicht den Zins ausmachen von dem Kapital, das durch eine Parzellierung, wie wir sie vielerorts im Kanton Zürich haben, verloren geht, wird ein Jeder zugeben müssen. Meine Ansicht ist, man beschränke die almosenartigen Subventionen auf ein Minimum, helfe dem Bauernstand so, daß er auch seine Kraft nutzbringend anwenden kann. Was z. B. ein mit der notwendigen Berufsbildung versehener Bauer mit zwei bis drei Personen auf einem arrondierten Heimwesen, mit den nötigen Maschinen und einer praktisch eingerichteten Scheune leisten kann, ist geradezu erstaunlich.

Güterzusammenlegung, Berufsbildung, Selbsthilfe durch den Ausbau des Genossenschaftswesens sind geeignetere Mittel, den Bauernstand zu heben, als Subentionen, die dem Staate große Summen entziehen, dem Einzelnen aber herzlich wenig einbringen.“

Literatur.

Die Ergebnisse der Triangulation der Schweiz.

Herausgegeben durch die Abteilung für Landestopographie des Schweiz. Militärdepartements.

Kanton Schaffhausen 1904—1907. Verlag der Schweiz. Landestopographie 1909.

In den bisher erschienenen Lieferungen des Werkes „die Ergebnisse der Triangulation der Schweiz“ sind die Koordinaten der kantonalen Teilnetze noch nach Bonnéscher Projektion, die Höhen auf Grundlage eines Ausgangshorizontes Pierre du Niton von 376,86 Meter ü. M. angegeben. Die Bonnésche Projektion hat in den letzten Jahren der schiefachsigen, winkeltreuen Zylinderprojektion weichen müssen, welche die bisherigen Klaffen der Teilnetze in den gemeinsamen Grenzpunkten vermeiden läßt und die Winkelverzerrungen in ein auch für die Zwecke des Katasters erträgliches Maß herabsetzt, sodann ist der Meereshorizont von Pierre du Niton entsprechend den Resultaten der Präzisionsnivellemente der Nachbarstaaten um 3,26 herabgesetzt und zu 373,60 angenommen worden. Die vorliegende Lieferung ist die erste, welche schiefaxige winkeltreue Zylinderkoordinaten und wirkliche Meereshöhen enthält.

Die Unsicherheit des Ausgangspunktes liegt innerhalb eines Dezimeters, deshalb auch die Abrundung auf Dezimeter, so daß wohl von wirklichen Meereshöhen gesprochen werden kann.

Als Neuerung sekundärer Natur, deren Begründung übergangen wurde, ist zu bezeichnen die Drehung des rechtwinkligen Koordinatensystems um 180°, Richtung der zunehmenden X nach Norden und damit die Nullrichtung der Azimute ebenfalls. Drehungssinn der bisherige im Sinne des Uhrzeigers. Die Einleitung der Publikation ist von allgemeinem Interesse, weshalb wir diese hier wörtlich folgen lassen.

Die vorliegende Publikation enthält die Ergebnisse der Triangulation II. und III. Ordnung des Kantons Schaffhausen, welche durch die Abteilung für Landestopographie des schweizerischen Militärdepartements in den Jahren 1904—1907 ausgeführt wurde.

Die jetzt gültige Triangulation I. Ordnung der Schweiz bildet einen Teil der europäischen Gradmessung und entstand unter der Leitung der schweizerischen geodätischen Kommission. Der Beginn der bezüglichen Arbeiten fällt ins Jahr 1863. Das Netz I. Ordnung ist an Dreieckseiten der Nachbarstaaten, die schweizerischen Sternwarten und an die drei in den Jahren 1880 und 1881 gemessenen Basislinien bei Aarberg, Weinfelden und Giubiasco angeschlossen. Im Jahre 1890 veröffentlichte die schweizerische geodätische Kommission im V. Band ihrer Publikation: „Das schweizerische Dreiecknetz“ die definitiven Längen der Dreieckseiten, die geographischen Koordinaten und die Azimute der Festpunkte I. Ordnung. In Band VIII (1898) der gleichen Publikation teilte sie die vom eidg. topographischen Bureau nach Bonnéscher Projektion (modifizierte Flamsteedsche Projektion) berechneten Koordinaten dieser Punkte mit, und im X. Band (1907) gab sie ein Verzeichnis der von der nunmehrigen Abteilung für Landestopographie berechneten, aus den geographischen Koordinaten — gemäß der 1903 eingeführten winkeltreuen schiefachsigen Zylinderprojektion — ermittelten Projektionskoordinaten heraus samt Meridiankonvergenzen, Richtungswinkeln und Seitenlängen.

Die eben erwähnten Resultate boten in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge die Grundlagen für die Anschlüsse der Triangulation II. und III. Ordnung dar. Diese letztere wurde meist in der Form von kantonalen Teilnetzen erstellt. Die ältern derselben sind nur Vervollständigungen der Triangulation, auf welcher die

topographischen Aufnahmen für die Dufourkarte fußen, jedoch in der großen Mehrzahl sind es neue Triangulationen, welche als Folge des „Bundesgesetzes betreffend die Publikation der topographischen Aufnahmen vom 11./18. Christmonat 1868," sowie auch des „Bundesbeschlusses betreffend die Berichtigung, Versicherung und Vervollständigung der Triangulation im eidg. Forstgebiet vom 20. Christmonat 1878," ausgeführt wurden. Die kantonalen Triangulationen stammen daher aus sehr verschiedenen Zeiten und ruhen auf verschiedenen Fundamenten. Während die frühern kantonalen Netze sich lediglich auf die Triangulation zur Dufourkarte [1]) oder sogar nur auf vorhergehende provisorische Angaben aufbauten, konnten sich die spätern auf die definitiven Resultate der Gradmessung stützen.

Die durch die letztere gegebenen einheitlichen Ausgangswerte veranlaßten die Abteilung für Landestopographie die sämtlichen kantonalen Triangulationen, die fast ohne Ausnahme nur in losem Zusammenhange mit einander stunden, neu zu bearbeiten. Der Umstand, daß die ältern trigonometrischen Punkte oft nicht mehr auffindbar waren, weil sie nur ungenügend versichert und mancherorts auch durch die maßgebenden Behörden zu wenig geschützt worden waren, nötigte nicht selten von vornherein zur Durchführung neuer Triangulationen. Zu diesem Vorgehen drängten gleicherweise die in der neuern Zeit erzielten Fortschritte im Instrumentenbau, in den Beobachtungs- und Rechnungsmethoden, sowie in den Maßregeln zur Punktversicherung.

Seit 1903 gründet die Abteilung für Landestopographie ihre trigonometrischen Berechnungen auf die winkeltreue schiefachsige Zylinderprojektion, die an Stelle der frühern Bonnéschen Projektion getreten ist. [2]) Der Hauptnachteil, der im Bonnéschen System liegt, die unverhältnismäßig großen Winkelverzerrungen, die für den Anschluß der Kleinvermessungen so bedenklich waren, ist nunmehr vermieden und es fallen selbstverständlich auch die bis anhin üblichen

[1]) Siehe „Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz", bearbeitet von J. Eschmann, Zürich 1840.

[2]) Eine eingehende Untersuchung über die winkeltreue schiefachsige Zylinderprojektion enthält unsere Publikation: „Die Aenderung des Projektionssystems der schweizerischen Landesvermessung", bearbeitet von Ing. M. Rosenmund, Bern 1903.

kantonalen Sondersysteme dahin. Die neuen, streng nach der Methode der kleinsten Quadrate bestimmten rechtwinkligen Koordinaten bezeichnen wir als Projektionskoordinaten. Der Nullpunkt des Koordinatensystems ist unverändert die Sternwarte Bern (Zentrum des früheren Meridianinstruments) geblieben, dessen gemessene Breite 46° 57′ 8″.660 beträgt und dessen Länge zu 0° angenommen wurde. Der Meridian durch den Nullpunkt bildet die X-Achse des Systems, der größte Kreis senkrecht dazu die Y-Achse; X wird positiv nach Norden, Y positiv nach Osten gezählt. Die Azimute werden auf die Nordrichtung bezogen. Als Erddimensionen wurden diejenigen des Besselschen Ellipsoides beibehalten.

Die in diesem Hefte veröffentlichten Koordinaten beruhen auf der durch die oben erwähnten Grundelemente näher bestimmten winkeltreuen schiefachsigen Zylinderprojektion.

In den 7 bis jetzt erschienenen Lieferungen der Ergebnisse der Triangulation der Schweiz ist für die Berechnungen der Höhenlage über Meer die Annahme geltend gewesen, der Horizont des schweizerischen Ausgangspunktes, der Höhenmarke an der Pierre du Niton in Genf, befinde sich 376.86 m über Meer. Auch hierin mußte eine Aenderung eintreten. Aus dem Zusammenschluß des schweizerischen Präzisionsnivellements mit den neuesten Feinnivellements unserer Nachbarstaaten ergab sich, daß die Ausgangshöhe um 3.26 m zu hoch angenommen war.[1]) Aus diesem Grunde wurde die Höhe des Fixpunktes Pierre du Niton definitiv zu 373.60 m über Meer festgesetzt und als Basis für die neuen Vermessungsarbeiten und Kartenwerke erklärt. Die Höhenangaben im vorliegenden Verzeichnis beziehen sich auf den neuen Horizont.

Die Abteilung für Landestopographie hofft, durch die Herausgabe der Verzeichnisse des Koordinaten und Höhen, sowie der Lagebeschreibung und der Versicherungen sämtlicher trigonometrischer Punkte I. bis III. Ordnung den Behörden und allen Interessenten am Vermessungswesen einen Dienst zu leisten. Indem sie auf den hohen öffentlichen Wert dieser Punkte und die Notwendigkeit ihrer Erhaltung in absolut unveränderter Lage auf-

---

[1]) Siehe unsere Publikation „Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz im Anschluß an den Meereshorizont“, bearbeitet von Dr. J. Hilfiker, Bern 1902.

merksam macht, ersucht sie dringend um Schonung und Schutz derselben und bittet allfällige Beschädigungen oder Gefährdungen unverzüglich zu ihrer Kenntnis gelangen zu lassen."

Der zweite Abschnitt enthält zunächst historische Angaben über die Kartierung und Triangulation des Kantons Schaffhausen nach dem Werke von R. Wolf „Geschichte der Vermessungen in der Schweiz" bis zum Jahre 1876, wo Ingenieur L. Pfändler eine neue Triangulation an die alte Zürcher Triangulation vom Jahre 1845 und die Messungen von Ingenieur Auer 1843/44 anschloß.

„Eine eingehende Prüfung und Untersuchung dieser letzten Triangulation ließ die Abteilung für Landestopographie im Jahre 1902 zu dem Schlusse kommen, daß es nicht angezeigt sei, dietelbe mit Benützung der Winkelmessungen von 1843/44 und von 1876/77 bloß zu ergänzen und auf diese Weise an die neue Gradmessung anzuschließen. Es mußte, um eine den heutigen Anforderungen genügende Arbeit zu erhalten, zu einer vollständigen Neutriangulation geschritten werden."

Die Winkelmessung wurde ausgeführt mit einem Repetitionstheodoliten von Hildebrand in Freiberg, Sachsen. Der Horizontalkreis hat 21 cm Durchmesser, die Trommeln der Schraubenmikroskope geben direkt 2", der Höhenkreis von 15 cm Durchmesser gibt mittelst Nonienablesung direkt 10". Die Winkel II. Ordnung wurden 32 mal, diejenigen III. Ordnung 16 mal zur Hälfte im Komplement repetiert.

Das Netz zählt 140 Punkte, wovon 61 Schnittpunkte (Kirchen-, Schloß- und Schulhaustürme) sind.

Handbuch der Vermessungskunde von Dr. W. Jordan.

Sechste, erweiterte Auflage, bearbeitet von Dr. O. Eggert, Prof. an der technischen Hochschule zu Danzig. Verlag der J. B. Metzler'schen Buchhandlung, Stuttgart 1910.

Es ist eine schwere Aufgabe, ein Werk wie das vorliegende besprechen oder gar kritisieren zu wollen. Eine große Zahl unserer jüngeren Kollegen besitzen frühere Auflagen und schätzen an dem Buche die klare Diktion, die sorgfältige Auswahl der Beispiele und deren übersichtliche Anordnung. Die neue Bearbei-

tung hat den Charakter des Buches mit selbstverständlicher Pietät gewahrt, einige Beispiele für vermittelnde Beobachtungen, so namentlich die in neuerer Zeit konstatierte Veränderung der Pole, die sich bis zu 0,2″ von ihrer mittleren Lage entfernen, und die Ausgleichung eines mehrfachen Bogenschnittes sind neu aufgenommen.

Unsern Lesern, welche das Buch anzuschaffen beabsichtigen, möchten wir namentlich das Vorwort zu lesen empfehlen, in welchem diejenigen Paragraphen speziell aufgeführt sind, welche alles, was zur einfachen trigonometrischen Praxis gehört, enthalten.

Dem Vorworte entnehmen wir folgenden Passus: „Daß in Hinsicht auf die mathematischen Bezeichnungen die alten klassischen [bb. 1], [ll. 2] und andere Bezeichnungen, welche seit vielen Jahrzehnten in der Methode der kleinsten Quadrate sich eingebürgert haben, auch in diesem Bande beibehalten wurden, wird keiner Begründung bedürfen.“ Der Hinweis auf die preußischen Formulare, von denen die gebräuchlichsten für das Einschneiden gerade in ihrem wichtigsten Teile, dem Ansatze der Normalgleichungen, den Eindruck einer Trödelbude machen, ist unverkennbar. Es ist zu hoffen, daß uns die neue schweiz. Grundbuchvermessung Formulare und Bezeichnungen bringt, die sich an die in Jordans Buch gebräuchlichen anlehnen und damit den Kontakt zwischen dem theoretischen Studium und der praktischen Anwendung herstellen, dessen Mangel schon oft empfunden wurde.

In demselben Verlage ist erschienen:

Tachymetertafeln als Ergänzungen der Jordanschen „Hilfstafeln für Tachymetrie“, bearbeitet von Dr. Reger, Vorwort von Prof. Dr. E. Hammer.

Die Jordan'schen Tafeln geben die Ausdrücke $A \cos^2 \alpha$ und $A \sin \alpha \cos \alpha$ für Distanzen bis zu 250. In den Ergänzungstafeln sind die bezüglichen Berechnungen bis zu D = 350 und α bis zu 10° a. T. enthalten, außerdem ist das Gebiet von D bis zu 101 für die Winkel von 30° bis 45° a. T. bearbeitet worden. Namentlich letztere Erweiterung ist für unsere topographischen Verhältnisse Bedürfnis und dürfte zur Anschaffung des Werkes veranlassen. Das Vorwort enthält eine kurze Gebrauchsanleitung.