Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 47 (1949)

Heft: 2

Artikel: Die aktuellen geodätischen Grundlagen der Landesvermessung

Autor: Zölly, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-206555

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: 02.07.2025

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

[3] Dr. Tarics: A szamologép alkalmazasa a geodéziai müveletekben. Budapest. (Verwendung der Rechenmaschine in geodätischen Operationen.)
[4] Prof. Dr. M. Zeller: Lehrbuch der Photogrammetrie. Zürich.

Die aktuellen geodätischen Grundlagen der Landesvermessung

von Dipl.-Ing. Dr. h. c. H. Zölly

Wenn heute irgendein technisches Werk zur Planung oder Ausführung kommt, so setzt man als selbstverständlich voraus, daß die notwendigen geodätischen Grundlagen hiefür bestehen müssen. Ein Brief oder eine telephonische Anfrage an die zuständigen Behörden und schon erhält der projektierende Ingenieur die gewünschten Koordinaten, Höhen und Versicherungsprotokolle. Das war einmal nicht so.

Es ist daher von Zeit zu Zeit gut, wenn sich der Techniker erinnert, wie dieses nach außen heute so einheitlich wirkende Werk entstanden ist, das auf den ersten Blick wie aus einem Guß erscheint. Daß dies nicht der Fall ist, sondern ein mit gut eidgenössischen Kompromissen reich bespicktes Zusammensetzspiel ist, sollen Ihnen die nachfolgenden Ausführungen beweisen.

I.

Die ersten geodätischen (Grundlagen) Arbeiten verdanken wir der *Schweizerischen Geodätischen Kommission*, die von der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1861 eingesetzt wurde. Es sind das die Basis-Messungen, ein Teil der Triangulation I. Ordnung, die geographischen Breiten und Azimutbestimmungen und die ersten Höhenmessungen. In der ersten Sitzung, unter dem Ehrenpräsidium von General Dufour und unter der Leitung von Prof. Dr. R. Wolf, dem Ordinarius für Astronomie der Eidg. polytechnischen Schule in Zürich, wurde am 11. April 1862 auf die überzeugenden Worte von General Dufour die «Triangulation primordiale» von 1838, die als Grundlage für die Karte 1:100000, die sogenannte Dufourkarte gedient hatte, als den Anforderungen für wissenschaftliche Zwecke *nicht* entsprechend beurteilt. Oberingenieur Denzler wurde daher beauftragt, den Entwurf für ein neues Netz vorzulegen, das auch die Verbindungen mit den trigonometrischen Punkten des Auslandes enthalten sollte. Dieses trigonometrische Netz, das im Laufe der Jahre durch den geodätischen Anschluß der Sternwarten von Genf, Neuchâtel, Bern und Zürich erweitert wurde, ist in der Abbildung 1 dargestellt. Eine Kette von Dreiecken überspannt vom Genfer- bis zum Bodensee den Südfuß des Jura und die schweizerische Hochebene, während eine schmale Kette die Alpen überquert, um den Anschluß an das italienische Netz zu ermöglichen. Wir erkennen, daß dieses Netz keine schweizerische Allgemein-Lösung bedeutet, denn die ganze Ost-

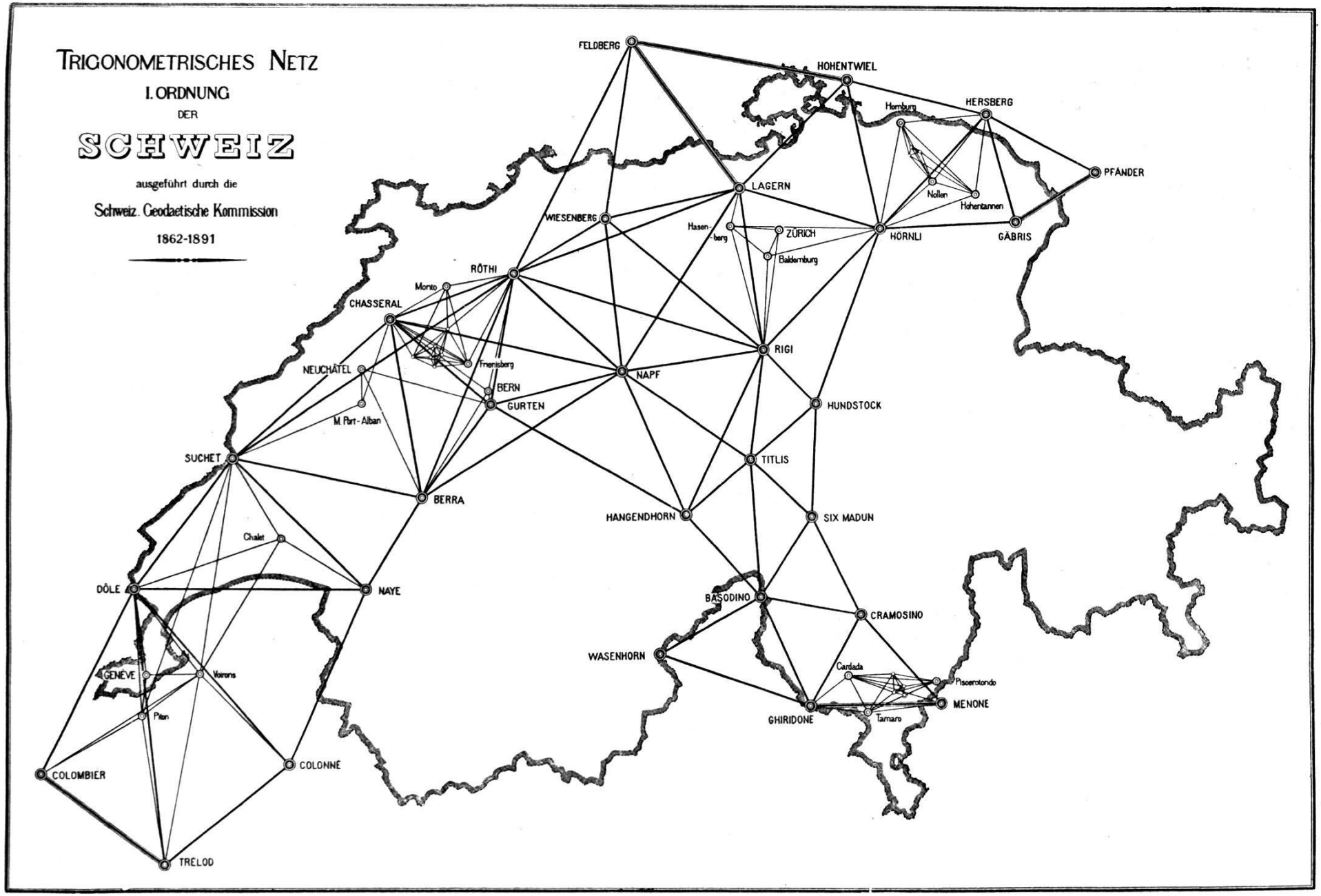

TRIGONOMETRISCHES NETZ
I. ORDNUNG
DER
SCHWEIZ
ausgeführt durch die
Schweiz. Geodaetische Kommission
1862-1891
FELDBERG
HOHENTWIEL
Hemburg
HERSBERG
PFÄNDER
LAGERN
Nollen
Hohentannen
WIESENBERG
Hasen-berg
ZÜRICH
HÖRNLI
GÄBRIS
Baldernburg
RÖTHI
Monto
CHASSERAL
RIGI
Frienisberg
NEUCHÂTEL
NAPF
BERN
GURTEN
HUNDSTOCK
M. Part-Alban
SUCHET
TITLIS
BERRA
HANGENDHORN
SIX MADUN
Chalet
DÔLE
NAYE
BASODINO
CRAMOSINO
WASENHORN
Cardada
Pisoerotondo
GENÈVE
Voirons
MENONE
Piton
GHIRIDONE
Tamaro
COLONNÉ
COLOMBIER
TRÉLOD

Abb. 1

schweiz, das Berner-Oberland und das Wallis bleiben unbedeckt. Die Winkelmessungen mit Repetitionstheodoliten deutscher und schweizerischer Konstruktion, nach verschiedenen Anordnungen erstellt, wurden in den Jahren 1854–1879 ausgeführt und ermangeln daher der Einheitlichkeit. Sie erstreckten sich über eine viel zu lange Zeit und mußten öfters wiederholt werden, weil die teilweise mangelhafte Signalstellung zu großen Widersprüchen in den Dreiecksschlüssen führten. Erst als unter der straffen Leitung von Oberst Siegfried von 1874–1879 auch Heliotrope als Zielpunkte dienten, gelang es, befriedigende Abschlüsse zu erhalten. Die erzielte Genauigkeit läßt sich am besten aus den Dreiecksschlüssen beurteilen. Nach der internationalen Formel von Ferrero ergaben sich folgende Werte:

	Anzahl der Dreiecke	Mittlerer Dreiecks-Schlußfehler	Mittlerer Winkelfehler
Ganzes Netz	51	1″,49 sex.	0″,86 sex.
Netz über die schweiz. Hochebene	15	1,47	0,85
Alpenübergang-Netz	14	1,89	1,09

Der größte Dreiecksschlußfehler ergab sich zu +3″,17 (sex) für das Dreieck Basodino-Gridone-Wasenhorn.

Während der Ausführungszeit der Winkelbeobachtungen 1862–1879 führte Prof. Plantamour, als *zweite* Gruppe von geodätischen Arbeiten, den astronomischen Anschluß des Nullpunktes unserer Triangulation aus. Als solcher galt von jeher das Zentrum des Meridiankreises von Bern. Prof. Plantamour beobachtete vom 29. Juni bis 13. August den *Azimut*-Anschluß der Seite Bern-Gurten (Blitzableiter) und erhielt dafür den Wert *180° 00′ 37″,59* mit einem mittleren Fehler von ± 0″,23. Mit Hilfe der von Ingenieur W. Jacky im August 1876 ausgeführten terrestrischen Winkelbeobachtungen auf dem Nullpunkt, die durch die Netzausgleichung später die definitiven Winkelwerte erhielten, leitet sich das definitive Azimut der Seite I. Ordnung *Bern-Chasseral* zu *305° 11′ 33″,23* mit einem mittleren Fehler von 0″,82 ab. Zum Vergleich sei angeführt, daß das Azimut derselben Seite für die Orientierung der trigonometrischen Arbeiten von Eschmann-Dufour 1836 zu 305° 11′ 34″,4 angenommen worden war. Die *geographische Breite* des Nullpunktes Bern (Sternwarte) beobachtete ebenfalls Prof. Plantamour an 13 Abenden vom 26. Juli bis 13. August mit dem Werte *46° 57′ 08″,66* mit einem mittleren Fehler von ± 0″,15. Für denselben Punkt hatte Dufour 1836 den Wert 46° 57′ 6″,02 gewählt.

Als *astronomische Länge* für den Nullpunkt wurde der Wert 0° gewählt.

Die *dritte* Gruppe wichtiger geodätischer Feldarbeiten betrifft die Basismessungen in den Jahren 1880–1881. Sie standen unter der Leitung von Prof. Hirsch und Oberst Dumur, dem damaligen Chef des topographischen Bureaus. Um einen allseitigen Längen-Anschluß bewerkstelligen zu können, wurden 3 Basen gewählt, die erste in der Westschweiz in Aarberg mit dem besten Basis-Anschlußnetz, die zweite in der Ostschweiz

in Weinfelden mit einer weniger guten Übertragung und einer dritten Basis im Tessin in der Ebene der Piano Magadino, welcher der Nachteil anhaftet, daß die Längen-Übertragung infolge Lotstörung die wenigst günstige war. Die Messung der drei Grundlinien erfolgte mit dem Brunnerschen Basis-Meßapparat, der der Schweiz. Geodätischen Kommission in zuvorkommender Weise von der spanischen Regierung zur Verfügung gestellt worden war. General Jbañez, der Chef des Militärisch-Geographischen Institutes in Madrid, der sich anerboten hatte, persönlich die Messung der ersten Basis mit seinem geschulten Personal auszuführen, maß die Aarberger Basis zweimal in den Tagen vom 22. bis 27. August 1880. Eine dritte Messung erfolgte durch eine schweizerische Equipe, die während der zwei ersten Messungen instruiert worden war, in den Tagen vom 28. August bis 1. September 1880. Das gleiche schweizerische Personal maß die *Weinfelder-Basis* vom 1. bis 8. Juli 1881 und diejenige von *Bellinzona* vom 15. bis 23. Juli 1881. Die nachfolgende Tabelle gibt die erreichten Resultate.

	Grundlinie definitiv gemessene Länge	Wahrscheinlicher Fehler	Unsicherheit
Aarberg	2400,1112	± 0,9 mm	1:2 700 000
Weinfelden	2540,3353	± 1,3 mm	1:1 196 000
Bellinzona	3200,4084	± 1,3 mm	1:2 460 000

Die *vierte* Gruppe geodätischer Feldarbeiten betraf die Winkelbeobachtungen für die *Basis-Anschluß-Netze*, die in den Jahren 1880–1887 erfolgten. Sie sind ebenfalls in Abbildung 1 enthalten. Das Aarberger-Anschlußnetz ist in Abbildung 2 im großen Maßstab wiedergegeben. Während die Beobachtungen im Aarberger Netz keine besondern Schwierigkeiten boten, zeigten sich im Weinfelder Netz größere Widersprüche, weswegen eine Wiederholung der Beobachtungen angeordnet wurde. Beim Tessiner-Anschlußnetz, das zuerst mit Nachtbeobachtungen begann, zeigten sich sehr große Dreieckswidersprüche, die sich nur durch seitliche Refraktion und Lotstörung erklären ließen. Um zuverlässige Resultate zu erhalten, wurden Tagesbeobachtungen angeordnet und ausgeführt, ebenfalls wurden auf vier Punkten Azimut und Polhöhe gemessen, um die Lotstörungswerte zu bestimmen und die Winkelmessungen reduzieren zu können.

Auf Grund dieser vier Gruppen von Feldarbeiten erfolgten die Berechnungen. Als erste Arbeit wurde die Ausgleichung des Dreiecksnetzes angeordnet. Sie geschah in einem Guß für die 28 Punkte I. Ordnung und wurde von Ing. Koppe in den Jahren 1880–1882 ausgeführt, dem späteren Professor für Geodäsie der technischen Hochschule in Braunschweig. Die Anzahl der Winkelgleichungen betrug 40, diejenige der Seitengleichungen 13. Der mittlere Fehler einer auf der Station ausgeglichenen Richtung nach der Netzausgleichung ergab

$$m_r = \pm 0'',90 \text{ (sex.)}$$

Die Netzausgleichung für den Anschluß der Sternwarten besorgte Ingr. Scheiblauer im Jahre 1883. Die definitiven Seitenlängen und geographischen Koordinaten der Punkte des schweiz. Dreiecksnetzes und der Anschluß-Netze bearbeitete Dr. Messerschmitt. Als Grundlagen dienten die oben erwähnten Werte für die Breite und Länge von Bern und das Azimut Bern–Chasseral, ferner die Erdellipsoid-Dimensionen von Bessel

mit der Zahl $\log a = 6{,}804\,6434.637$ Abplattung $\alpha = 1 : 299.153$

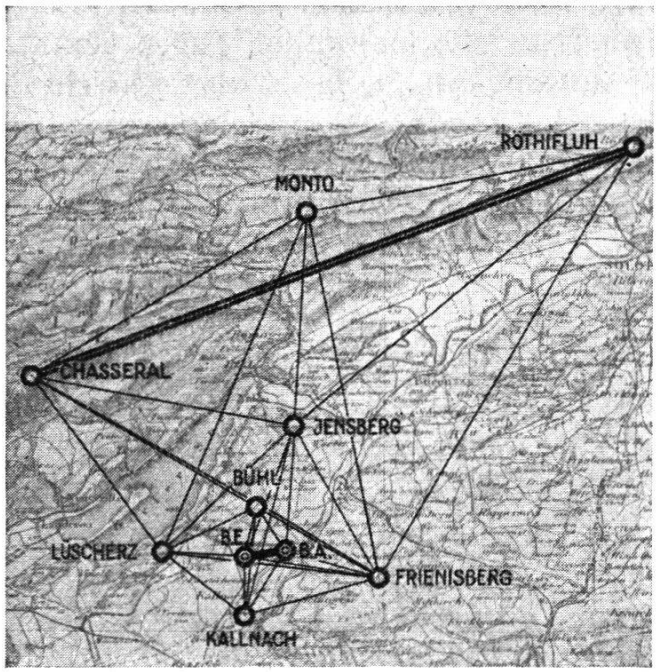


Abb. 2

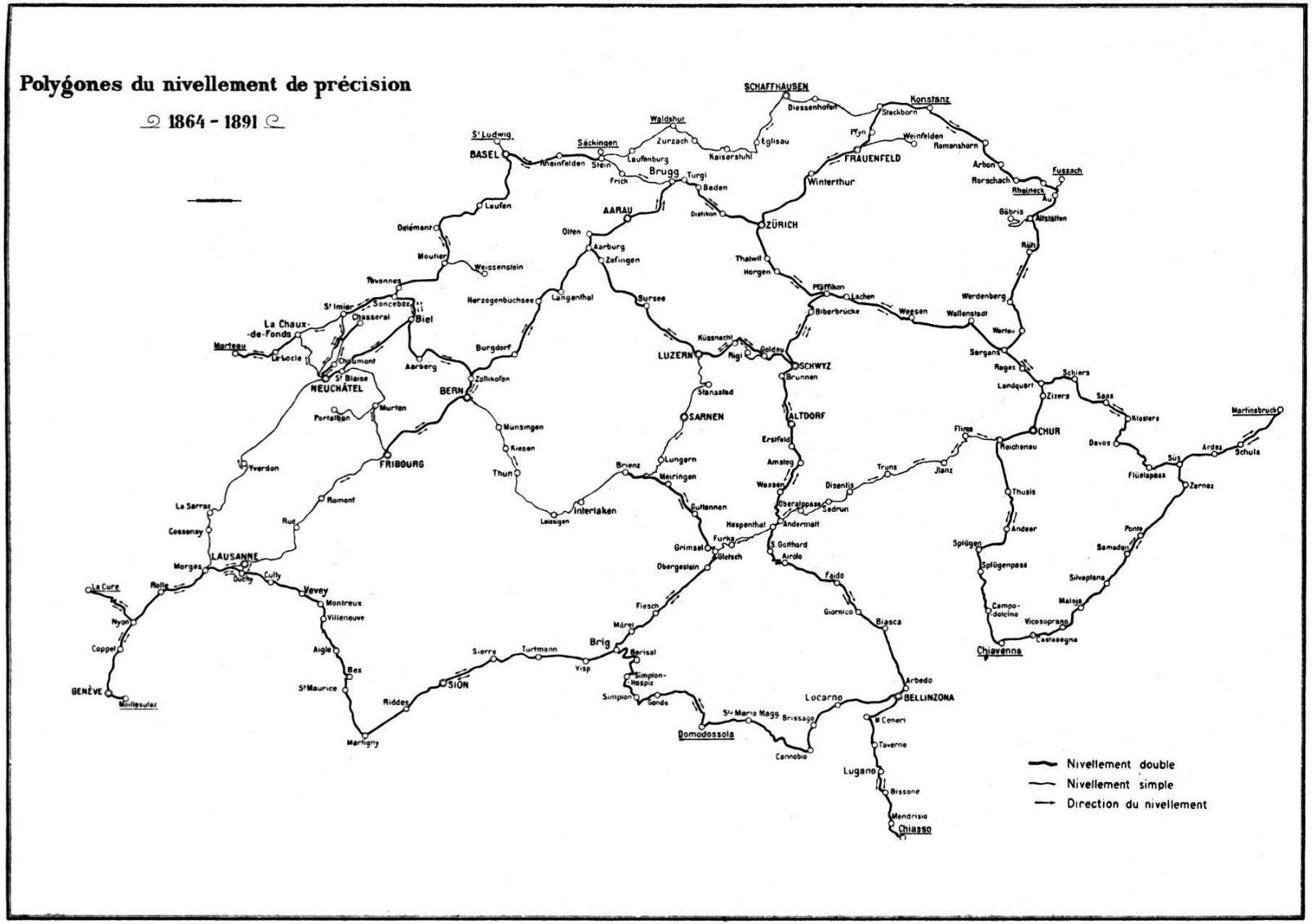
und als Grundlage für die Seitenlängen die aus der Ausgleichung der drei Basen hervorgehende Seitenlänge

log Chasseral-Röthi	4,581 2606,8	= 38 129,46 m
log Hörnli-Hersberg	4,654 5710,7	= 45 140,99 m
log Gridone-Menone	4,584 1852,2	= 38 387,09 m

Unter Zugrundelegung dieser Elemente wurden die geographischen Azimute, die Logarithmen der definitiven Seitenlängen, die geographischen Koordinaten, Länge und Breite gerechnet und im Band V der Schweiz. Geodätischen Kommission 1890 veröffentlicht.

Mit Hilfe dieser Elemente konnten von nun an, je nach der Wahl der Projektionsart für die entstehenden sekundären Triangulationen die Plankoordinaten y und x jeder Triangulation gerechnet werden. Noch fehlt die dritte Größe, diejenige der *Höhe*.

Auch diese grundlegende Arbeit verdanken wir den Bemühungen der Schweiz. Geodätischen Kommission, die in den Jahren 1865–1887 unter der Leitung der Herren Professoren Dr. Hirsch und Plantamour das «*Nivellement de Précision*» ausführen ließ, dessen Linienzüge in Abbildung 3 dargestellt sind. – Mit zwei von J. Kern, Aarau, nach besondern


Polygones du nivellement de précision
1864 - 1891
Nivellement double
Nivellement simple
Direction du nivellement
SCHAFFHAUSEN
Konstanz
Diessenhofen
Steckborn
Pfyn
Weinfelden
Romanshorn
FRAUENFELD
Winterthur
Arbon
Rorschach
Rheineck
Fussach
Au
Gäbris
Altstätten
Rüh
ZÜRICH
Dietikon
Waldshut
Zurzach
Eglisau
Kaiserstuhl
Säckingen
Stein
Laufenburg
Frick
Brugg
Turgi
Baden
AARAU
Olten
Aarburg
Zofingen
Thalwil
Horgen
Pfäffikon
Lachen
Biberbrücke
Wesen
Wallenstadt
Werdenberg
Wartau
Sargans
Ragaz
Landquart
Schiers
Zizers
Saas
Klosters
Davos
Martinsbruck
Ardez
Schuls
Sur
Flüelapass
Zernez
CHUR
Reichenau
Flims
Thusis
Andeer
Splügen
Splügenpass
Ponte
Samaden
Silvaplana
Maloja
Campo-dolcino
Vicosoprano
Castasegna
Chiavenna
Tiefenkastel
Filisur
Bergün
Preda
Spinas
Bivio
Julierpass
Silvaplana
Sils
Maloja
Castasegna
Chiavenna
Samaden
Pontresina
Bernina
Poschiavo
Tirano
Sondrio
Morbegno
Colico
Lecco
Milano
Como
Chiasso
Mendrisio
Bissone
Lugano
Taverne
M. Ceneri
BELLINZONA
Arbedo
Giornico
Biasca
Faido
Airolo
S. Gotthard
Andermatt
Hospenthal
Furka
Gletsch
Grimsel
Obergestein
Fiesch
Mörel
Brig
Berisal
Simplon-Hospis
Simplon
Gondo
Domodossola
Cannobio
Locarno
Brissago
Ste Maria Magg.
Ponte Tresa
Luino
Varese
Gallarate
Milano
Bellinzona
Giubiasco
Cadenazzo
Locarno
Ascona
Brissago
Cannobio
Domodossola
Gondo
Simplon
Brig
Visp
Turtmann
Sierre
Sion
Riddes
Martigny
Bex
St Maurice
Aigle
Montreux
Villeneuve
Vevey
Cully
Lausanne
Ouchy
Morges
Rolle
Nyon
Coppet
Genève
Moillesulaz
La Cure
Cossonay
La Sarraz
Romont
Rue
Yverdon
Fribourg
Murten
Portalban
Neuchâtel
St Blaise
Chaumont
La Locle
Morteau
La Chaux-de-Fonds
Chasseral
St Imier
Sonceboz
Tavannes
Moutier
Delémont
Laufen
Weissenstein
Biel
Aarberg
Bern
Zollikofen
Burgdorf
Herzogenbuchsee
Langenthal
Sursee
Küssnacht
Rigi
Goldau
LUZERN
SCHWYZ
Brunnen
Stansstad
SARNEN
ALTDORF
Erstfeld
Amsteg
Wassen
Oberalppass
Sedrun
Disentis
Trons
Ilanz
Brienz
Meiringen
Lungern
Gutannen
Interlaken
Leissigen
Thun
Kiesen
Münsingen
Burgdorf
Langenthal
Olten
Aarau
Zofingen
Sursee
Zürich
Winterthur
Frauenfeld
Konstanz
Basel
St Ludwig
Rheinfelden
Stein
Frick
Brugg
Baden
Turgi
Zurzach
Waldshut
Eglisau
Kaiserstuhl
Laufenburg
Säckingen
Diessenhofen
Schaffhausen
Pfyn
Weinfelden
Romanshorn
Arbon
Rorschach
Rheineck
Fussach
Au
Gäbris
Altstätten
Rüh
Werdenberg
Wartau
Sargans
Ragaz
Landquart
Schiers
Zizers
Saas
Klosters
Davos
Martinsbruck
Ardez
Schuls
Sur
Flüelapass
Zernez
Chur
Reichenau
Flims
Thusis
Andeer
Splügen
Splügenpass
Ponte
Samaden
Silvaplana
Maloja
Campo-dolcino
Vicosoprano
Castasegna
Chiavenna
Tiefenkastel
Filisur
Bergün
Preda
Spinas
Bivio
Julierpass
Silvaplana
Sils
Maloja
Castasegna
Chiavenna
Samaden
Pontresina
Bernina
Poschiavo
Tirano
Sondrio
Morbegno
Colico
Lecco
Milano
Como
Chiasso
Mendrisio
Bissone
Lugano
Taverne
M. Ceneri
Bellinzona
Arbedo
Giornico
Biasca
Faido
Airolo
S. Gotthard
Andermatt
Hospenthal
Furka
Gletsch
Grimsel
Obergestein
Fiesch
Mörel
Brig
Berisal
Simplon-Hospis
Simplon
Gondo
Domodossola
Cannobio
Locarno
Brissago
Ste Maria Magg.
Ponte Tresa
Luino
Varese
Gallarate
Milano

Angaben konstruierten Nivellier-Instrumenten und zwei sehr sorgfältig in cm geteilten Miren aus gut getrocknetem Holz, nivellierte man zunächst in der nähern Umgebung von Neuchâtel, worunter auch die Linie auf den trig. Punkt des Chasseral. Nach Festlegung bestimmter Instruktionen wurden nach und nach alle Linien der in Abbildung 3 gezeichneten Linien von 1865–1887 nivelliert. Einzelne Linien wurden nur einmal, andere zweimal und schließlich vereinzelte sogar dreimal gemessen. Die Totallänge aller Linien erreicht 4300 km, versichert durch über 2200 Haupt- und Nebenpunkte. Die gewonnenen Resultate wurden in den Lieferungen I–IX der Veröffentlichung «Nivellement de Précision» zur allgemeinen Kenntnis gebracht, und zwar wurden die Höhen als provisorisch erklärt, erstens weil sie auf Pierre du Niton als Nullpunkt bezogen waren und immer gehofft wurde, es werde innert absehbarer Zeit ein Höhenreferenzpunkt durch die *internationale Erdmessung* festgelegt.

Das Eidg. Departement des Innern forderte sodann von der Schweiz. Geodätischen Kommission im Jahre 1878, unter Hinweis auf die bevorstehende Reorganisation des hydrometrischen Dienstes in der Schweiz die möglichst baldige Veröffentlichung ausgeglichener Höhenkoten, die auf das Meer bezogen waren. Auf Grund einer von Prof. Plantamour provisorisch ausgeführten Ausgleichung, veröffentlichte Oberst Siegfried 1879 für die Bedürfnisse der Praktiker ein

«Registre des repères du Nivellement de précision de la Suisse»

durch Autographie. In Anbetracht des provisorischen Charakters dieser Zusammenstellung wurde die Höhe des Chasseral unverändert nach *Eschmann* zu 1609,57 m beibehalten. Unter Benutzung des im Nivellement de Précision pag. 156 für den Höhenunterschied P. d. Niton–Chasseral nivellierten Wertes von 1232,71 m wurde als Meereshöhe von Repère Pierre du Niton

$$1609{,}57 \text{ m} - 1232{,}71 \text{ m} = 376{,}86 \text{ m}$$

abgeleitet. Dies ist die den offiziellen alten Kartenwerken zugrunde liegende Meereshöhe des Repère von Pierre du Niton = R. P. N., heute noch unter der Bezeichung „alter Horizont“ bekannt.

In Band X des Nivellement de Précision, im sog. Catalogue des Hauteurs, sind die von Ingenieur Scheiblauer ausgeglichenen Höhen, bezogen auf Pierre du Niton als Nullpunkt, veröffentlicht. Der mittlere Fehler für 1 km einer doppelt nivellierten Strecke ergab sich zu $\pm$ *3,8 mm.*

II.

Die zweite Art geodätischer Arbeiten, die heute noch, wenigstens teilweise, als Grundlagen für die Landesvermessung dienen, waren die Triangulationen II. und III. Ordnung, die für den Aufbau des sog. Siegfriedatlas, für Kataster- und Forstvermessungen von 1863–1910 dienten. Ebenso sind die im sog. Versicherungsnivellement von 1895–1902 bestimmten Höhen als brauchbare Elemente für die modernen Arbeiten bestehen geblieben.

Die trigonometrischen Arbeiten II. bis III. Ordnung standen im allgemeinen unter der Leitung des *Eidg. Topographischen Bureaus*, das sich seit 1865 in Bern befand. Bis 1879 leitete *Oberst Hermann Siegfried* dieses Bureau, nach dem frühzeitigen Tode ersetzte ihn für kurze Zeit *Oberst Dumur* 1880–1882 und von 1882 bis 1900 *Oberst J. J. Lochmann;* die beiden letzteren waren gleichzeitig Chef der Abteilung für Genie des Eidg. Militärdepartements. Nur einzelne Kantons-Triangulationen sind von kantonalen Amtsstellen geleitet worden.

Die *gesetzliche* Grundlage für die Erstellung der trigonometrischen Arbeiten dieser Epoche war zunächst das Bundesgesetz über die Publikation und die Fortsetzung der topographischen Aufnahmen von 1868 und sodann das schweiz. Forstgesetz von 1878 und die davon abgeleiteten Bundesbeschlüsse über die Berichtigung, Vervollständigung und Versicherung der Triangulation im eidg. Forstgebiet von 1878 und später von 1903. In dritter Linie sind die kantonalen gesetzlichen Grundlagen zuzuzählen, welche die Erstellung von Triangulationen als Grundlagen für Katastervermessungen schufen.

Die Triangulationen I. bis III. Ordnung umfaßten naturgemäß für das erste zu erreichende Ziel, nämlich die Erstellung einer Karte 1:50000 über das Gebirge und von 1:25000 über die Hochebene und den Jura das gesamte Gebiet der Eidgenossenschaft. Das eidg. Forstgebiet umfaßte zunächst nur die Waldungen der Voralpen und des Hochgebirges. Die Anforderungen an die Genauigkeit der geodätischen Grundlagen für die Vermessungen der Waldungen waren naturgemäß höher als diejenigen für die Karte, und noch strengere Vorschriften erließen diejenigen Kantone, die auf die von ihnen erstellten Triangulationen genaue Kataster-Vermessungen aufbauen wollten. (Fortsetzung folgt.)

Meliorationen

Von *H. Braschler, Dipl.-Ing.*

Es ist eine nicht zu verneinende Tatsache, daß weite Kreise über das Wesen und die Bedeutung der Meliorationen zu wenig oder gar nicht orientiert sind.

Man ist deshalb gerne geneigt, alles mögliche den Meliorationen in die Schuhe zu schieben. So sind sie schuld am Trockenjahr 1947. Wer den niederschlagsreichen Sommer 1948 verursacht hat, ist allerdings noch nicht bestimmt worden. Die Meliorationen sind auch Ursache weiterer ungünstiger klimatischer Verhältnisse und der kommenden Versteppung der Schweiz!!

Wir entnehmen einer Einsendung in den Tageszeitungen der Ostschweiz „Winterfütterung der Wildvögel" folgende Stelle:

> „Weil auch bei uns während der verflossenen Meliorationszeit auf höheren Befehl alle nicht Erdäpfel tragenden Beerensträucher, Gebüsche und Hölzlein mit Stumpf und Stiel ausgerottet werden mußten, brachte man die Wildvögel um das natürliche Winterfutter."