

Zeitschrift: Jahrbuch Oberaargau : Menschen, Orte, Geschichten im Berner Mittelland
Herausgeber: Jahrbuch Oberaargau
Band: 16 (1973)

Artikel: Die ersten trigonometrischen Vermessungen des Kantons Bern : speziell in den Gemeinden Langenthal-Lotzwil-Gutenberg-Madiswil
Autor: Gerber, Gottlieb
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1072023>

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: 13.01.2026

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

DIE ERSTEN TRIGONOMETRISCHEN VERMESSUNGEN DES KANTONS BERN SPEZIELL IN DEN GEMEINDEN LANGENTHAL– LOTZWIL–GUTENBURG–MADISWIL

GOTTLIEB GERBER

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 Inneren 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 Kriegsrath und alle Herren Stabsofficiere und andere müssen sich nothwendig applicieren alle défilés von der Entrée ins Land an kennen zu lernen, sie müssen Oerter aufsuchen zu wissen, wo man fest Lager schlagen oder mit sichtbarem vorthail 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 kann, mit einem Wort, alles was zu einem glücklichen Ausgang der Campagne dienen kan, das soll und muss der Officier wissen. Diese genaue Kenntnis 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 Feldzeugmeis-

ter hat diese Begründung Eindruck gemacht, denn der bernische Kriegsrat übertrug aufgrund eines Vertrages vom 9. Januar 1768 Hauptmann Alexander von Wattenwyl (1735—1813) die Erstellung dieser Karte.

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 Meyers veranlassten ihn, sich geodätischen Problemen zu widmen. Im Sommer 1788 mass er, begleitet und unterstützt von Meyers Gehilfen Weiss und Müller, in der Ebene von Thun mit einer Ramsden Stahlkette von 100 Fuss Länge eine 7556,73 Fuss (= 2454,72 m) lange Basis. Mit einem 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 m) lange Basis zu Kontrollzwecken gemessen. 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, ist diejenige von Suhr-Kölliken. Sie wurde mit der nämlichen Kette gemessen wie diejenige von Thun. Die Länge betrug 17 292,48 Pariser Fuss (= 5617,28 m), gemessen auf dem Horizont von Kölliken. Auch hier wurden mit dem Theodoliten Dreieckswinkel-Messungen auf die benach-

barten Kirchtürme von Suhr und Köllikon sowie Gisliflüh und andere Punkte ausgeführt.

Die wichtigste geodätische Arbeit, die dauernden Wert behielt, ist die Anlage und Messung der Standlinie im grossen Moos zwischen Walperswil und Sugiez. Die Anregung zu dieser dritten Basis-Messung geht mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Ferdinand Rudolf Hassler (1770—1843) von Aarau, Tralles vorzüglichsten Schüler zurück, der später der erste Chef des Coast and Geodetic Survey der Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde.

*Die trigonometrischen Vermessungen im alten Kantonsteil
unter Leitung von Prof. F. Trechsel*

Die Arbeiten der französischen Ingenieure waren den verantwortlichen schweizerischen Behörden nicht zugänglich, deshalb wurden nicht nur bei den eidgenössischen Behörden, sondern auch bei den damals rein föderalistisch eingestellten Kantonsregierungen neue selbständige Pläne für die Erstellung von Vermessungen und Karten aufgestellt. Im Kt. Bern ergriff der «Lehenscommissarius» Albrecht Friedrich May (1773—1857), der nachmalige Staatschreiber, die Initiative für die Erstellung einer auf geodätischen Grundlagen fussenden Karte seines Heimatkantons. Er machte im Sommer 1808 den bernischen Finanzrat auf die Notwendigkeit einer genauen geographischen Kenntnis des Kantons aufmerksam und schlug vor, das bereits vorhandene Planmaterial zu sichten und auf einen einheitlichen Massstab zu bringen.

Der Finanzrat ging auf den Vorschlag ein, so dass May im Frühjahr 1809 Friedrich Trechsel (1776—1849), Professor der Mathematik und Physik in Bern, den Auftrag erteilte, einen Plan für eine trigonometrische Aufnahme des Kantons Bern zu entwerfen. Er empfahl, in Kenntnis des Bestehenden, festzustellen, ob die von Tralles und Hassler versicherten Endpunkte der Basis im grossen Moos noch intakt erhalten seien und forderte sodann die Anlage von Dreiecknetzen I., II. und III. Ordnung, d.h. geometrische Vermessungen vom Grossen ins Kleine. Vor allem machte er seine Oberbehörde darauf aufmerksam, dass das Unternehmen eine lange Zeit benötige, welche genau zu fixieren schwierig und unter anderem eine Funktion der Witterung sei, viel Musse und noch mehr Geldmittel verlange. «Im Sommer 1809 möchte es jedoch nicht mehr möglich werden», so schrieb Trechsel, «die grosse Triangulation zu beginnen, — dagegen möchte es noch angehen, probeweise und unter Anwen-

dung einer auf dem Breitfeld zu messenden kleinen Basis und eines kleinen Theodoliten den Amtsbezirk Bern vorläufig zu triangulieren.»

Inzwischen, d.h. im Sommer 1810, führte Trechsel auftragsgemäss seine Triangulation über den Amtsbezirk Bern wirklich aus. Einem handschriftlich erhaltenen Bericht von Trechsel, der sich in einem dem Staatsarchiv Bern gehörenden Aktenband von 1810 befindet, entnehmen wir, dass die Basis auf der «Chaussée des Breitfeldes», der heutigen Papiermühleallee, mit drei Stangen von je «4 mètres» Länge gemessen wurde, die man vorher mit einem offiziellen Mètre von Lenoir etalonniert hatte. Die gemessene Länge betrug 1730,584 mètres oder 5901,075 Bernfuss; die Endpunkte wurden durch versenkte harte Steine versichert. Ihr Standort ist genau beschrieben und auf Plänen von 1811 leicht erkennbar; leider ging diese Versicherung im Laufe der Jahre verloren. Die hauptsächlichsten Winkelbeobachtungen führte Prof. Trechsel auf den Basis-Endpunkten und auf einigen trigonometrischen Hauptpunkten mit dem schon von Tralles und Hassler benutzten sogenannten Hurter'schen Theodoliten von 7 Zoll Durchmesser durch, die übrigen mit einem Theodoliten von Wiskemann in Phillipstal, der nur einzelne Minuten (sex.) angab.

Aus 15 Dreiecken, auf denen alle Dreieckswinkel gemessen waren, ergibt sich ein durchschnittlicher Dreiecksfehler von 43 sex., ein Resultat, das heute als vollständig ungenügend bezeichnet werden müsste.

Eine interessante Arbeit dieser Periode, die nicht unerwähnt bleiben darf, ist das von Trechsel persönlich ausgeführte grosse Nivellement von Murgenthal bis Aarberg und Nidau in den Jahren 1816 und 1817, das als Grundlage für die «Juragewässer correction» dienen sollte. In einem eingehenden Bericht, der in der «Bibliothèque universelle», Tome sixième von 1817 enthalten ist, wird über die Ausführung und den Zweck dieser Arbeit eingehend referiert.

Die Arbeiten im alten Kantonsteil

Die bernische Regierung beschäftigte sich erstmals wieder mit den Vermessungsangelegenheiten im alten Kantonsteil bei Anlass der Beratung der Instruktionen an ihre Vertreter in der Tagsatzung für 1842.

Eine Untersuchung der im Lehenscommissariate aufbewahrten Arbeiten von Prof. Trechsel und seiner Mitarbeiter ergab, wie schon Lehenscommissarius Wyss 1828 richtig vorausgesagt hatte, dass infolge der nicht mehr oder nur sehr selten bestehenden Signale und der ungenügenden Versicherung sehr

wenig Benutzbares vorhanden war. So wurde auf Antrag einer Spezialkommission und nach Vorschlag des Regierungsrates am 1. März 1844 vom Grossen Rat des Kantons Bern beschlossen, eine topographische Karte des Kantons Bern aufzunehmen, dem Regierungsrat hierfür einen Kredit von 100 000 alten Schweizerfranken einzuräumen und von der Tagsatzung die «übliche Besteuer» an dieses Werk zu fordern (Beschluss vom 19. November 1844). Wegen der Wirren in der nachfolgenden Sonderbundszeit blieb diese Angelegenheit wieder liegen.

Inzwischen hatte sich auch im alten Kantonsteil das Bedürfnis eingestellt, einen genauen Kataster zur Verfügung zu haben, der auf einer eingehenden Parzellarvermessung beruhen sollte. Es ist recht interessant, einen Artikel von Ing. W. R. Kutter zu lesen, der 1849 vom Verein bernischer Ingenieure und Geometer veröffentlicht wurde. Ingenieur Kutter vertrat die Auffassung, dass es nicht notwendig sei, diese Katastervermessung auf eine systematisch vom Grossen ins Kleine aufgebaute und zusammenhängende Triangulation zu stützen, während der jurassische Ingenieurverificateur H. Hennef mit Überzeugung den gegenteiligen Standpunkt verfocht. Jedenfalls entschied der Grosse Rat im Gesetz vom 29. Mai 1849 grundsätzlich die Ausdehnung der Katastervermessungen des neuen Kantonsteiles auf den alten Kantonsteil. Die Art der Ausführung und Kostenteilung zu beratschlagen, blieb Aufgabe des Regierungsrates. Im Zusammenhang mit dem Studium dieser Aufgabe prüfte der Regierungsrat vom Jahre 1851 an auch die Anhandnahme der 1844 projektierten topographischen Aufnahme des Kantons.

In Ingenieur H. H. Denzler von Nänikon (Zürich) konnte auf besondere Empfehlung hin ein erfahrener Trigonometrierer und Topograph als Oberingenieur angestellt werden. Zunächst untersuchte Ingenieur Denzler nochmals die Arbeiten Trechsels, musste aber nach kurzer Zeit feststellen, dass namentlich wegen der mangelnden Versicherung der Punkte und fehlender Höhen Grundlagen, die Trechselsche Triangulation endgültig als nicht brauchbar zu bezeichnen sei. So musste Denzler an die wenigen noch vorhandenen eidgenössischen Punkte I. Ordnung Eschmanns anschliessen.

In richtiger Voraussicht, dass die rechtzeitige Versicherung der trigonometrischen Punkte, d.h. der aufgestellten Signale die Verwendbarkeit der neuen Triangulation, speziell in Hinsicht auf die kommenden Parzellarvermessungen wesentlich erhöhen werde, beantragte Denzler der Kommission, die Versicherung so vollkommen als möglich, d.h. mit über dem Boden hervorragenden Steinen, durchführen zu lassen.

Aus kurzsichtigen finanziellen Erwägungen beschloss die Kommission diese einmalige, aber sicher wirksame Massnahme, nicht durchzuführen, sondern die — nach heutiger Ansicht — unverständliche Anordnung zu treffen, zentrisch oder exzentrisch zu den gestellten Signalen eine rein unterirdische Versicherung zu erstellen. Dies geschah mittels durchbrochenen sechsfach gebrannten und glasierten Tonzylindern.

Bis 1866 war Oberingenieur Denzler der kantonalen Militärdirektion unterstellt gewesen. Nachdem die definitiven Berechnungen, die als Grundlagen für die Katasteraufnahmen gedacht waren, zum grössten Teil vorlagen, übertrug der Regierungsrat Ende 1866 die Oberaufsicht über die noch auszuführenden Arbeiten der Direktion der Domänen und der Forsten.

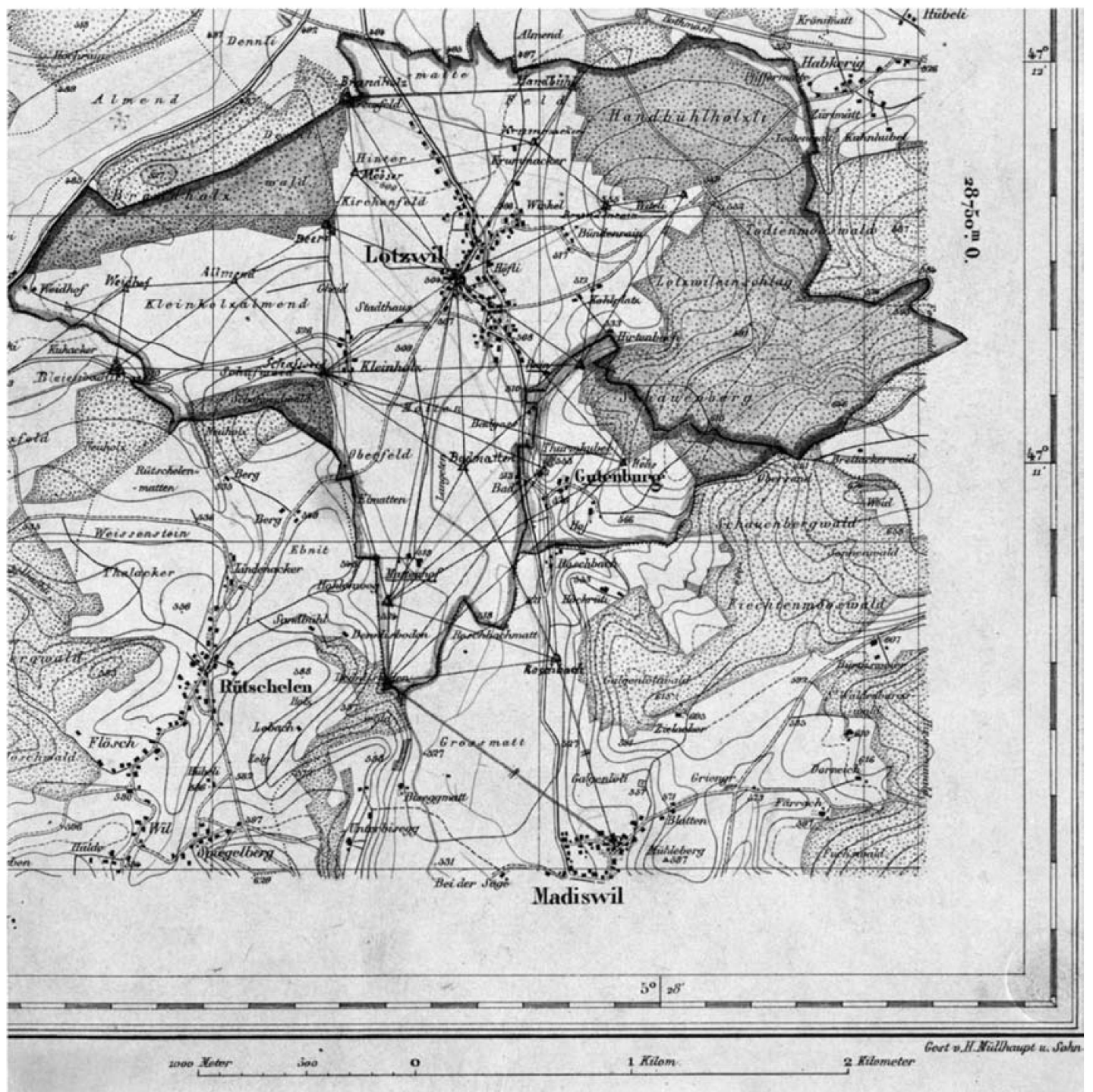
Die Arbeiten im Oberaargau

Im Kanton Bern wurde ums Jahr 1809 das trigonometrische Netz I—III gelegt. Als Hauptpunkt im Oberaargau wurde der Punkt Ghürn gewählt. Der Punkt in der bewaldeten Kuppe wurde mit einem Holzturm versehen. Er diente zur Beobachtung der nötigen Anschlusswinkel. Im Jahre 1835 wurde dieser Punkt durch Ingenieur Eschmann verifiziert. Um diesen wichtigen Triangulationspunkt dauernd zu signalisieren, wurde ein Eisenbetonturm, gleichzeitig als öffentlicher Aussichtsturm, gebaut. Die Erstellungskosten wurden gemeinschaftlich mit dem Verkehrsverein Langenthal getragen.

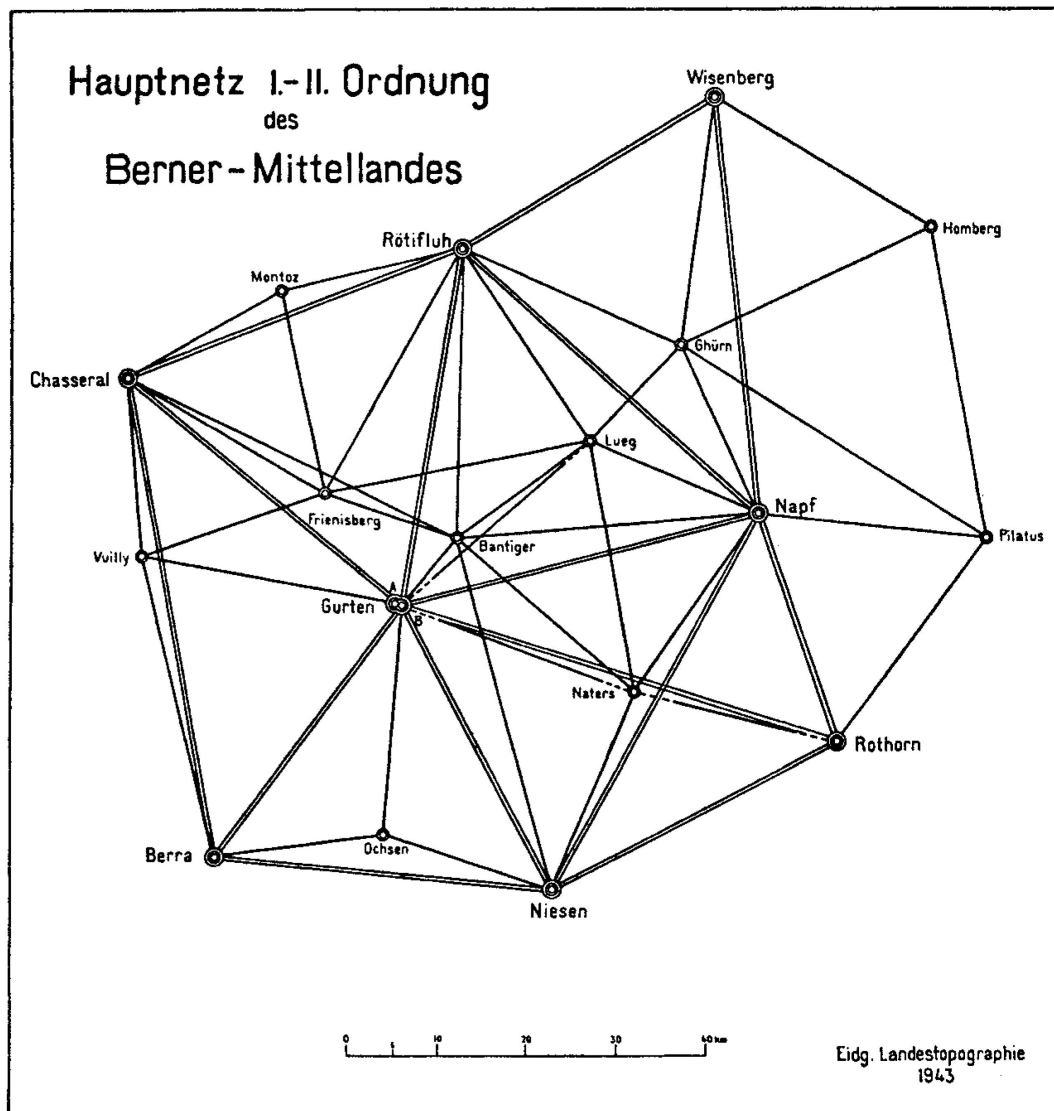
Von diesen Triangulationspunkten höherer Ordnung waren sowohl die Koordinaten wie die Höhen bekannt. Als Ausgangspunkt des Koordinatensystems diente das Observatorium Bern. Die Koordinaten wurden nach den Formeln der ebenen Trigonometrie berechnet (rechtwinklige Koordinaten). Diese Koordinaten wurden auf die modifizierte Flamsteddsche Projektion umgerechnet (Kegelprojektion).

Die Höhen der Punkte bezogen sich zur Hauptsache auf die Höhe des Pierre du Niton. Die mittlere Höhe des Repère Pierre du Niton (R.P.N.) in Genf wurde mit der Ausgangshöhe 376.86 m bestimmt, dem sogenannten alten Horizont. Von hier wurden durch trigonometrische Höhenmessungen die Höhen der Triangulationspunkte bestimmt.

Dem beauftragten Geometer war es nun freigestellt, das trigonometrische Netz IV. Ordnung anzulegen. So kam es, dass das Netz sich nur auf die zu vermessende Gemeinde bezog, ohne Rücksicht auf die Nachbargemeinde. Es



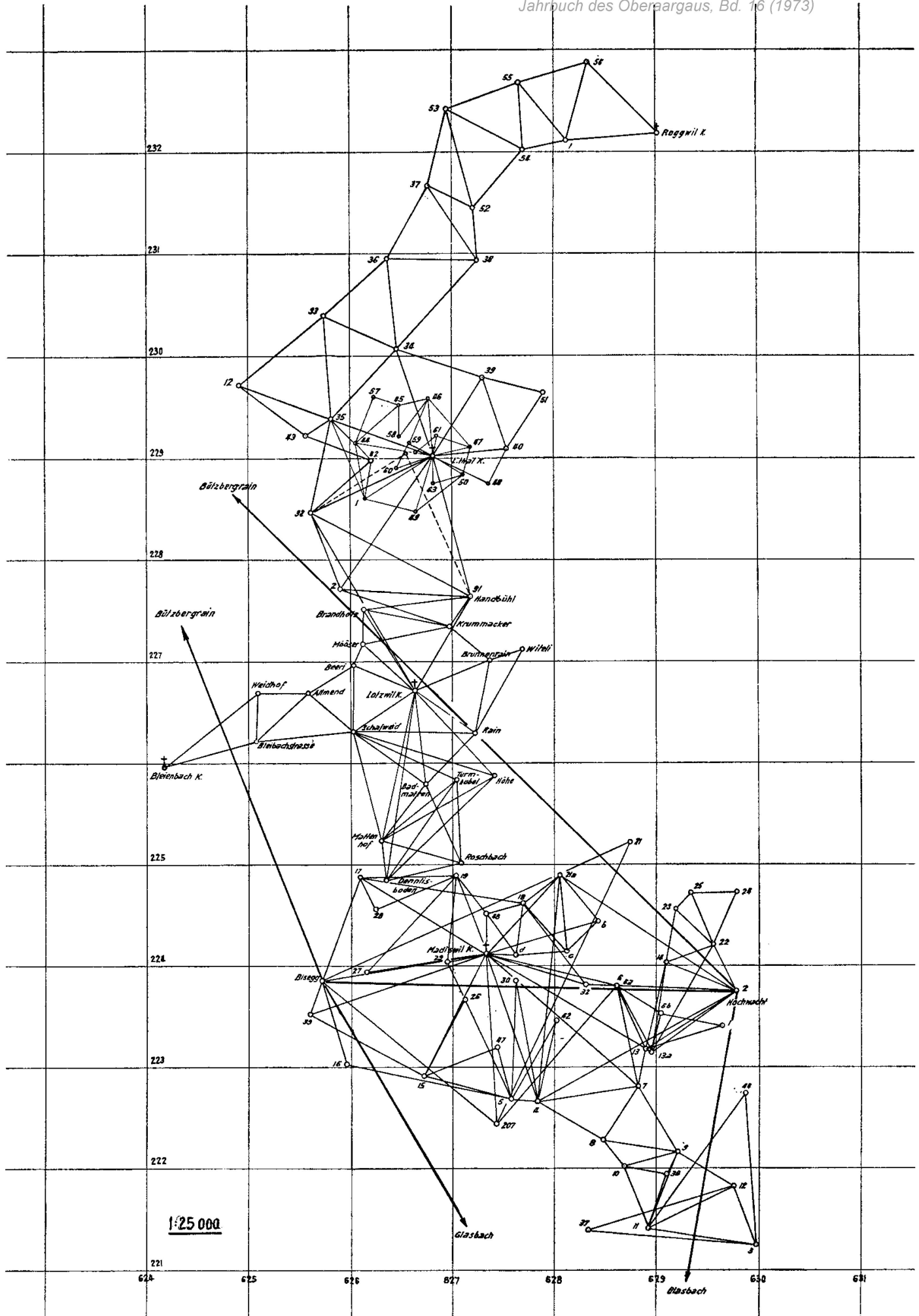
Trigonometrisches Netz der Gemeinden Lotzwil-Gutenberg.
Reproduktion mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 12. 10. 73.



war somit eine gemeindeweise Kleintriangulation. Die Anzahl der beobachteten Winkel waren auf das Minimum beschränkt und sehr oft ohne kontrollierende Visur. Die aus diesen mangelhaften Winkelmessungen errechneten Koordinaten mochten wohl damals als Ausgangspunkte zur Parzellarvermessung genügen. Diese gemeindeweise errechneten Punkte längs der Gemeindegrenzen führten oft zu Koordinaten-Differenzen für den gleichen Punkt.

Der Grosse Rat beschloss am 19. November 1844 mit 63 gegen 36 Stimmen ein Dekret mit folgendem Inhalt:

§ 1. Es soll eine topographische Karte des Kantons Bern aufgenommen werden.



Signalnotizen für die trigonometrischen Punkte.

Muster 5.

[illegible]

Berechnung der Dreiecke.

Master № 3.

Benennung der Punkte.		Winkel.	Rechnung.	Seiten in Ruthen	Diff.
Dreieck N. 1.					
b	Δ Vörsing	Ende.	1281408	34934574	2114990
			99561123	(a c)	
a	Δ 2 Hofwies	Ende.	460485	23581265	228006
			95959558	(b c)	
c	Δ Gützberg Meier	Ende.	258107	31332009	1359255
			10000000	(a b)	
Dreieck N. 2					
b	Δ 2 Hofwies	Ende.	901041	33141363	2061977
			441048	00047325	(a c)
					(b c)

Number 24

Berechnung der Coord. für die krieg. Punkte jeder Ordnung.

Benennung der Punkte.	Winkel.		Berechnung der Coordinaten/ Unterschiede.		Unterschiede der Ordinaten in Ruthen.		Ordinaten.	Unterschiede der Abscissen in Ruthen.		Abscissen.		
	Sinnsw. Azimuth.											
	Grad.	Grad.	Ruthen.	Ruthen.	+	-		+	Ruthen.	+	-	
Landstuhl.		93 70 15										
Brensholz.	71 22 05	33 58 23	97 18 22	99 20 02			161 28 30				275 24 78	Mic. 13 ^{te} Ang- nomen eben aufstellung.
			2 9 59.12	2 9 59.02								
			26 9 72 4	2 9 09 70 0								
			49 2 07	1 12 31	49 2 07			2 12 28				
Lotzpf.	70 03 05	33 51 28	97 18 22	99 20 71 0			166 28 37				267 12 57	gegeben sind 90 - 266 26 36 20 - 267 12 66 also brauchbar.
			3 02 19.16	3 02 19.16								
			27 50 11 4	2 9 6 26 3 2								
			562.53	21 7 36	562.53			21 7 55				

Verzeichniß der Coordinaten und Höhen der trigonometrischen Punkte.

Bezeichnung der Punkte:	Ordinaten.		Abscissen.		Höhen über dem Meer.	Bemerkungen. B.-Boden. — H.-Furnenlopf.
	+ Ruthen.	-	+ Ruthen.	-		
Küppel	8572	076	-	7949	432	2
Lärchenbaum			-			
Auffanggraben 2' hoch	8532	180	-	9685	567	169 13
Eisenstein 32'	8539	498	-	9420	910	169 13
Auffanggraben 2' hoch	8575	455	-	9044	920	178 26
Gewächshaus 21'	9069	965	-	9210	018	167 9 7
Auffanggraben Langenfeld	8935	528	-	9675	176	173 7 2

Höhenberechnung der trigonometrischen Punkte.

Muster Nr. 6

Höhe über Meer von Sigil Lotzgrubl

Krimmackerhütte

$A = 0.55$
 $B = 0.46$
 $C = 0.50$
 $D = 0.50$
 $E = 0.50$
 $F = 0.50$
 $G = 0.50$
 $H = 0.50$
 $I = 0.50$
 $J = 0.50$
 $K = 0.50$
 $L = 0.50$
 $M = 0.50$
 $N = 0.50$
 $O = 0.50$
 $P = 0.50$
 $Q = 0.50$
 $R = 0.50$
 $S = 0.50$
 $T = 0.50$
 $U = 0.50$
 $V = 0.50$
 $W = 0.50$
 $X = 0.50$
 $Y = 0.50$
 $Z = 0.50$

Sigil Lotzgrubl

$A = 0.76$
 $B = 0.56$
 $C = 0.66$
 $D = 0.66$
 $E = 0.66$
 $F = 0.66$
 $G = 0.66$
 $H = 0.66$
 $I = 0.66$
 $J = 0.66$
 $K = 0.66$
 $L = 0.66$
 $M = 0.66$
 $N = 0.66$
 $O = 0.66$
 $P = 0.66$
 $Q = 0.66$
 $R = 0.66$
 $S = 0.66$
 $T = 0.66$
 $U = 0.66$
 $V = 0.66$
 $W = 0.66$
 $X = 0.66$
 $Y = 0.66$
 $Z = 0.66$

Krimmackerhütte

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Sigil Lotzgrubl

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Krimmackerhütte

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Sigil Lotzgrubl

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Krimmackerhütte

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Sigil Lotzgrubl

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Krimmackerhütte

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
 $M = 1.51$
 $N = 1.51$
 $O = 1.51$
 $P = 1.51$
 $Q = 1.51$
 $R = 1.51$
 $S = 1.51$
 $T = 1.51$
 $U = 1.51$
 $V = 1.51$
 $W = 1.51$
 $X = 1.51$
 $Y = 1.51$
 $Z = 1.51$

Sigil Lotzgrubl

$A = 1.51$
 $B = 1.51$
 $C = 1.51$
 $D = 1.51$
 $E = 1.51$
 $F = 1.51$
 $G = 1.51$
 $H = 1.51$
 $I = 1.51$
 $J = 1.51$
 $K = 1.51$
 $L = 1.51$
<

Master 7.

Verzeichniss der Coordinaten und Höhen der trigonometrischen Punkte.

Bezeichnung der Punkte.	Ordinaten.		Abscissen.		Höhen über dem Meer.	Bemerkungen. B. = Boden. — K. = Thurmknopf.
	+ —	Meter	+ —	Meter		
27 zwölf Stünd. Loz.	-	2506334	-	2622899	51273	B. Anzög mit der Triangulation für
28 „ „ „	-	2485277	-	2652739	50958	Helmshof & Ruffelahn.
29 „ „ „	-	2541216	-	2629232	51222	
30 „ „ „	-	2519600	-	2701363	51213	
31 „ „ „	-	2574496	-	2679621	51720	
32 „ „ „	-	2598838	-	2627389	54320	
3 Lozweyl.	-	2662636	-	2671266	53178	nachgezogen.
1 bei Ruffel & Helmshof	-	2701205	-	2583971	53733	



Erster
Hohwachturm,
die ehemalige
hölzerne
Vermessungsanlage

Blick von Südwesten auf die Hohwacht. Aus dem Wald erhebt sich die Spitze des Aussichtsturms. Aufnahme Hans Scheidiger.



§ 2. Kreditbewilligung für den Regierungsrat von Fr. 100 000.—.

§ 3. Die Gesandtschaft Bern soll die übliche Bundessteuer verlangen.

In Bern bestellte man eine topographische Kommission zur Leitung der Aufnahme; sie bestand, ausser dem Baudirektor als Präsident von Amtes wegen, aus den Herren Simon, Grossratspräsident; B. Studer, Professor; G. Studer, Regierungsstatthalter; Karl Brunner, Professor, Sohn. In ihrer ersten Sitzung vom 21. Januar 1854 nahm sie den Titel an: «Kommission zur Kartierung des Kantons Bern».

Der Grosse Rat beschloss das erste Gesetz über das Vermessungswesen, das am 18. März 1867 in Kraft trat.

Unter § 4 finden wir den ersten kantonalen Hinweis auf die Triangulation. Die Dreieckspunkte des trigonometrischen Netzes I., II., III. und IV. Ordnung sind oberirdisch zu versichern. Jeder Grundeigentümer ist gehalten, den nötigen Grund und Boden für die Versicherung und zweckmässige Benutzung eines solchen Dreieckspunktes einzuräumen, nebst dem Recht eines Zuganges, entweder durch kaufweise Abtretung oder durch Errichtung einer entsprechenden Dienstbarkeit. Alles gegen vollständigen Schadenersatz.

Dem Regierungsrat wird zu diesem Zweck das Recht der Expropriation eingeräumt. Der Staat bestreitet sämtliche Kosten der Versicherung.

Es folgen die Verordnungen:

- Dekret über die Parzellarvermessungen im alten Kantonsteil vom 1. Dezember 1874,
- Dekret über die Vermarchung der Gemeindegrenzen vom 11. September 1878 und daherige Verordnung vom 22. Februar 1879,
- Verordnung über die Einteilung der Gemeindebezirke in Fluren vom 26. Mai 1869,
- Vermessungs-Instruktion für die Geometer-Konkordatskantone, vom Regierungsrat genehmigt unterm 23. Dezember 1874,
- Revidierte Verordnung über die Fortführung des Katasters und die Erhaltung der Vermessungswerke vom 29. April 1885, mit Nachtrag vom 23. April 1887.

Nach diesen Verordnungen erfolgten nun die Parzellarvermessungen. Vorgängig der Parzellarvermessung war es nun Sache des beauftragten Geometers, über das zu vermessende Gebiet die Triangulation IV. Ordnung zu rekognoszieren, zu messen und zu rechnen. Dem betreffenden Geometer standen nun

die Punkte I.—III. Ordnung zur Verfügung, sofern diese Punkte noch auffindbar und vorhanden waren.

Im Jahre 1868 wurde die Triangulation der Gemeinde Langenthal von Geometer U. Hafner erstellt. Die Winkelmessung wurde schon damals mit neuer Kreisteilung 400° gemessen. — Die Triangulation von Madiswil, ausgeführt von Geometer G. W. Studer, wurde im Jahre 1877 von Kantonsgeometer Simon verifiziert.

Die Gemeinden Lotzwil und Gutenberg wurden 1887 gemeinsam trianguliert durch F. Fankhauser, Geometer, Bern, wobei die Koordinaten nicht mehr in Ruthen, sondern in Metern angegeben wurden.

Vergleichen wir nun den gemeinsamen Punkt 5 von Lotzwil, so ergeben sich folgende Differenzen (umgerechnet in Meter):

Madiswil	Punkt 28	26 255.574	24 547.635
Lotzwil/Gutenberg	Punkt 5	26 255.61	24 546.51
Differenz		– 0.036	+ 1.125

Im Jahre 1895 hatten alle Gemeinden im Amte Aarwangen ihre Katastervermessungen beendet.

Quellen

Geschichte der Dufourkarte 1832—1864, Eidg. Topographisches Büro.

Kt. Bern, Gesetze, Verordnungen und Vorschriften über das Vermessungswesen. Bern 1896.

Die Berechnungsbände der Triangulationen der Gemeinden Langenthal, 1868, Lotzwil-Gutenberg 1887 und Madiswil 1877 (Kant. Vermessungsamt Bern).

Geodätische Grundlagen der Vermessungen im Kanton Bern, Dr. h. c. H. Zölly, Winterthur, 1944.