

Paper-ID: VGI_190828



Versuchs- und Vergleichs-Längenmessungen an der Wiener-Neustädter Basis

Eduard Doležal ¹

¹ o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **6** (7), S. 210–212

1908

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Dolezal_VGI_190828,  
Title = {Versuchs- und Vergleichs-Längenmessungen an der Wiener-Neustädter Basis},  
Author = {Doležal, Eduard},  
Journal = {{Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen},  
Pages = {210--212},  
Number = {7},  
Year = {1908},  
Volume = {6}  
}
```



Führen wir endlich in 12) und 13) den Ausdruck β aus 9), so erhalten wir bis zu den Gliedern 3. Ordnung:

$$\begin{aligned}
 A - A_0 &= \alpha, \quad \pm (B - B_0) = \zeta', \quad 206265 = \varrho, \\
 \alpha &= A + \varrho + b \cot \zeta' + \frac{c}{\sin \zeta'} + \lambda \cot \zeta' \cos \alpha - \frac{1}{\varrho} b \lambda \cot^2 \zeta' \sin \alpha - \\
 &\quad - \frac{1}{\varrho} c \lambda \frac{\cos \zeta'}{\sin^2 \zeta'} \sin \alpha - \frac{1}{4\varrho} \lambda^2 (1 + 2 \cot^2 \zeta') \sin 2\alpha \\
 z &= \pm (B - B_0) + \lambda \sin \alpha + \frac{1}{2\varrho} b^2 \cot \zeta' + \frac{1}{\varrho} b c \operatorname{cosec} \zeta' + \\
 &\quad + \frac{1}{2\varrho} c^2 \cot \zeta' + \frac{1}{\varrho} b \lambda \cot \zeta' \cos \alpha + \frac{1}{\varrho} c \lambda \frac{\cos \alpha}{\sin \zeta'} + \frac{1}{2\varrho} \lambda^2 \cot \zeta' \cos^2 \alpha.
 \end{aligned}$$

In den beiden letzten Formeln, welche die Entwicklungen des Azimutes und der Zenitdistanz der Zielachse nach den Potenzen der Instrumentenfehler b, c, λ darstellen, sind alle Glieder der 1. und 2. Ordnung berücksichtigt.

Versuchs- und Vergleichs-Längenmessungen an der Wiener-Neustädter Basis.

Dem rührigen und umsichtigen Leiter der geodätischen Gruppe im k. u. k. militärgeographischen Institute in Wien, k. u. k. Hauptmann L. Andres, ist es zu danken, daß das k. u. k. militärgeographische Institut in Wien unter dem zielbewußten, allen zeitgemäßen Neuerungen auf geodätischem Gebiete volle Würdigung zollenden Kommandanten, Seiner Exzellenz dem Herrn k. u. k. Feldmarschalleutnant Otto Frank, interessante Versuchs- und Vergleichs-Längenmessungen an der Wiener-Neustädter Basis im heurigen Frühjahr angeordnet hat.

Das Programm dieser Arbeiten umfaßte:

1. Die Messung des südlichen Drittels der Wiener-Neustädter Basis mit dem alten «Österreichischen Basisapparate» (Basisapparat von Borda),
2. die Schaffung einer Etalonierungsbasis für die benützten Invardrähte und
3. die Messung des genannten Basisdrittels mit Invardrähten.

Zu diesen interessanten Arbeiten gingen Einladungen an Korporationen und einzelne Personen aus, von denen man wußte, daß sie ein reges Interesse für diese Arbeiten bekunden.

Die Vorarbeiten für die Basismessung: Abtragen der Monumente in den Basisendpunkten, Signalbau, Planierungen, Auspflocken der Geraden nebst approximativer Fixierung für die einzelnen Lagen der Meßstangen, sowie die Abholzungen des Baumbestandes, der in der Richtung der Basis sich befand, wurden Ende April und anfangs Mai vorgenommen und nahmen acht Tage in Anspruch.

Der erste Punkt des Programmes wurde am 4. Mai l. J. in Angriff genommen. Das 2.737 m lange südliche Basisdrittel wurde in nahezu vier gleiche Teile untergeteilt. Die erste Teilstrecke, vom südlichen Basispunkte, etwa 3 km von Neunkirchen entfernt, beginnend, wurde dreimal, die folgenden zwei je zweimal gemessen; diese Arbeiten erforderten neun Tage.

Die Messungen begannen täglich um 8 Uhr morgens. Die erste Messung, von ungeschultem Personale ausgeführt, erforderte, und zwar für die erste Teilstrecke von 680 *m* 8 Stunden, dann im Durchschnitte 5 bis 6 Stunden; die rascheste Messung wurde in 2½ Stunden ausgeführt.

Nach den Messungen wurden täglich die notwendigen Reduktionen gemacht, welche zwei bis drei Stunden erforderten.

Die Leitung der Arbeiten führte Hauptmann Andres; bei der Messung mit dem Borda'schen Basisapparate war die folgende Arbeitsteilung getroffen: die Hauptleute Andres und Gaksch besorgten den Schieber und die Thermometer und die Hauptleute Gregor und Herold waren mit dem Niveauminstrumente beschäftigt. Die Überwachung des Vorbaues leitete Leutnant Petzold und er sorgte auch für die Reserve.

In unmittelbarer Nähe der Wiener-Neustädter Basis wurde am Südsaume des ausgedehnten Waldes, der zwischen Wiener-Neustadt und Neunkirchen sich erstreckt, eine 240 *m* lange Vergleichsbasis für die Invardrähte geschaffen, in welcher von etwa 24 zu 24 *m* größere prismatische Steinblöcke einbetoniert wurden, welche auf ihren oberen, geebneten Begrenzungsflächen auf eingelassenen Metallplatten Marken eingerissen tragen. Die Abstände dieser Marken wurden mit aller Sorgfalt mit dem Österreichischen Basisapparate bestimmt und so die Vergleichslängen für die Vergleichung der Invardrähte geschaffen.

Der eigentlichen Messung mit Invardrähten gingen wieder Vorarbeiten voraus, welche das Auspflocken des südlichen Basisdrittels in einer Länge von rund 2.7 *km*, sowie ein Doppel-Nivellement erforderten; diese Arbeiten nahmen drei Tage in Anspruch.

Zur Messung der Hauptstrecke wurden zwei Partien zusammengestellt, wovon einer jeden ein Draht zugewiesen war, den zwei Offiziere bedienten und ein dritter Offizier besorgte die Buchung der Messungsergebnisse.

Die erste Partie bestand aus den Hauptleuten Gaksch und Müllner, sowie dem Oberleutnant Langenbacher; die zweite Partie wurde von den Hauptleuten Gregor und Herold geführt und Leutnant Petzold besorgte die Aufzeichnungen. Hauptmann Andres hatte die Gesamt-Leitung.

Der eigentlichen Messung ging die Etalonierung der beiden verwendeten Drähte durch Hin- und Rückmessung der 240 *m* langen Vergleichsbasis voraus. Die Etalonierung erforderte stets etwa eine Stunde.

Die Messung der Hauptstrecke wurde im Durchschnitte in 4¼ Stunden durchgeführt. Die auf die Messungen bezügliche Rechenarbeit nahm drei Stunden in Anspruch.

Zur wiederholten Messung der ganzen Strecke von 2.7 *km* wurden vier Tage verwendet.

Neben dem Leiter der Versuchsmessungen Hauptmann Andres waren für diese geodätischen Arbeiten kommandiert die Hauptleute Gaksch, Gregor, Herold und Müllner, der Oberleutnant Langenbacher und der Leutnant Petzold. Zur Verfügung stand ferner ein Detachement von zwei Unteroffizieren und 26 Infanteristen.

Die Versuchsarbeiten begannen am 28. April und endeten am 25. Mai. Der liebenswürdigen Einladung des k. u. k. militärgeographischen Institutes haben eine Reihe interessierter Personen Folge gegeben.

Seine Exzellenz der Herr Feldmarschalleutnant O. Frank begrüßte die unter der Führung ihres Präsidenten Ministerialrat Prof. Dr. W. Tinter erschiene österreicheische Gradmessungs-Kommission: Exzellenz v. Kálmár, Generalmajor d. R. Dr. R. v. Sterneck und Oberst Lehrl; ferner erschienen auf dem Versuchsfelde Hofrat Prof. Dr. A. Schell, Prof. E. Doležal, Prof. J. Lička, Dr. Th. Dokulil, Dr. Semerád, Assistent K. Lego, der Leiter des Triangulierungs- und Kalkulbureaus im k. k. Finanzministerium Oberinspektor E. Engel und Evidenzhaltungs-Inspektor im Finanz-Ministerium J. Zvěřina. Auch von Ungarn waren Gäste erschienen: Direktor Dobrowicz und Dr. Fasching vom kön. ung. Kataster und Inspektor Antalfy vom kön. ung. Finanzministerium.

Neben den oben angeführten, bei den Arbeiten direkt beteiligten Offizieren des Institutes hat noch eine Reihe Angehöriger des k. u. k. militärgeographischen Institutes die lehrreichen Arbeiten besichtigt. *D.*

Die Bonitierung zum Zwecke der Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke.

(Vortrag des ständigen Boniteurs für agrarische Operationen Paul Hein in der Monatsversammlung vom 20. März 1908.)

Meine sehr geehrte Herren!

Einem Wunsche des hochgeehrten Präsidiums des Vereines der österreichischen k. k. Vermessungsbeamten gerne Rechnung tragend, bin ich heute so frei, einen bescheidenen Vortrag über die Bonitierung zum Zwecke der Kommassation zu halten und bitte das hochgeschätzte Auditorium im vorhinein um Nachsicht. Gewohnt vor bauerlichen Zuhörern zu sprechen, hat sich meine Ausdrucksweise im Laufe der Jahre meinem ständigen Hörerkreise angepaßt und wird Ihnen, meine sehr verehrten Herren, vielleicht mitunter etwas zu populär vorkommen; auch will ich im vorhinein darauf aufmerksam machen, daß ich hier nicht wissenschaftliche Anschauungen, wie selbe sonst von dieser Stelle aus Verbreitung finden, sondern nur jene Erfahrungen zur Kenntnis bringen will, die ich mir im mehrjährigen Agrardienste gesammelt habe.

Meine Wissenschaft heißt Praxis und mit der Mitteilung meiner Erfahrungen will ich es versuchen, eine kleine Lücke auszufüllen, die in wissenschaftlichen Werken über die Grundeinschätzung offen geblieben ist.

Da die Bonitierung eine Phase in der Ausführung der agrarischen Operationen bildet, sei es mir gestattet, meinem eigentlichen Thema einige Worte über das Wesen der agrarischen Operationen selbst vorzuschicken.

Die agrarischen Operationen sind, die Person für die Sache genommen, sozusagen zu den schmerzlosen Operationen zu zählen, aber nicht allein zu diesen, sondern auch zu jenen mit voraussichtlich glücklichem Ausgange, was