

Die Absteckungsarbeiten für die Dreirosenbrücke in Basel

Autor(en): **Albrecht, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières**

Band (Jahr): **31 (1933)**

Heft 11

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-194035>

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.

généieurs Autran et Kuhn. Les résultats définitifs de ces nivellements sont renfermés dans un volume appelé « *Catalogue des hauteurs* », publié par la Commission géodésique suisse; ils se rapportent à l'altitude de la « Pierre du Niton » choisie comme zéro et point de départ.

(Fortsetzung folgt.)

Die Absteckungsarbeiten für die Dreirosenbrücke in Basel.

Als Vorarbeit für den zukünftigen Bau der Dreirosenbrücke hatte ich im Oktober 1929 die Brückenaxe festzulegen und ein Längenprofil quer über den Rhein aufzunehmen. Diese Brückenaxe wurde auf jedem Rheinufer durch je einen solid einbetonierten Eisennagel (*EN*) versichert. Die Distanz zwischen diesen 2 *EN* wurde dreifach bestimmt:

1. Durch Triangulation aus dem Dreieck *A* (Fig. 1). Hierbei wurde die Basis doppelt mit abgeglichenen Meßplatten gemessen, während die Winkelbeobachtung vermittelt eines 12 cm Kern-Nonientheodolits mit Zentrierstock erfolgte.

$$D_1 = 250.811 \text{ m.}$$

2. Analog (1.) aus dem Dreieck *B*:

$$D_2 = 250.824 \text{ m.}$$

3. Durch Aufnahme der *EN* als Schnittpunkte auf das Polygonnetz und Berechnung der Distanz aus Koordinaten, mit Berücksichtigung der Reduktion auf die Meereshöhe (+ 10 mm) und der Projektionsverzerrung (— 14 mm).

$$D_3 = 250.798 \text{ m.}$$

Diese drei Resultate sind nicht gleichwertig. Um daraus den Mittelwert zu bilden, sollte man die Gewichte der einzelnen Beobachtungen kennen. Da hiefür keine genügenden Anhaltspunkte vorlagen, machte ich für die mittleren Fehler der drei Bestimmungen a priori folgende Annahmen:

$$\begin{aligned} m_1 &= m_2 = \pm 20 \text{ mm} \\ m_3 &= \pm 10 \text{ mm} \end{aligned}$$

Mit der Annahme, das Gewicht *p* der Beobachtungen (1.) und (2.) sei = 1, ergibt sich:

$$\frac{1}{p_3} = \frac{m_3^2}{m_1^2} ; \quad p_3 = 4$$

	<i>D</i>	<i>p</i>	<i>p · D</i>	<i>v</i>	<i>pv</i>	<i>pv²</i>
1.	250 m + 811 mm	1	811	— 6	— 6	36
2.	824 »	1	824	—19	—19	361
3.	798 »	4	3192	+ 7	+28	196
		6	4827		+ 3	593

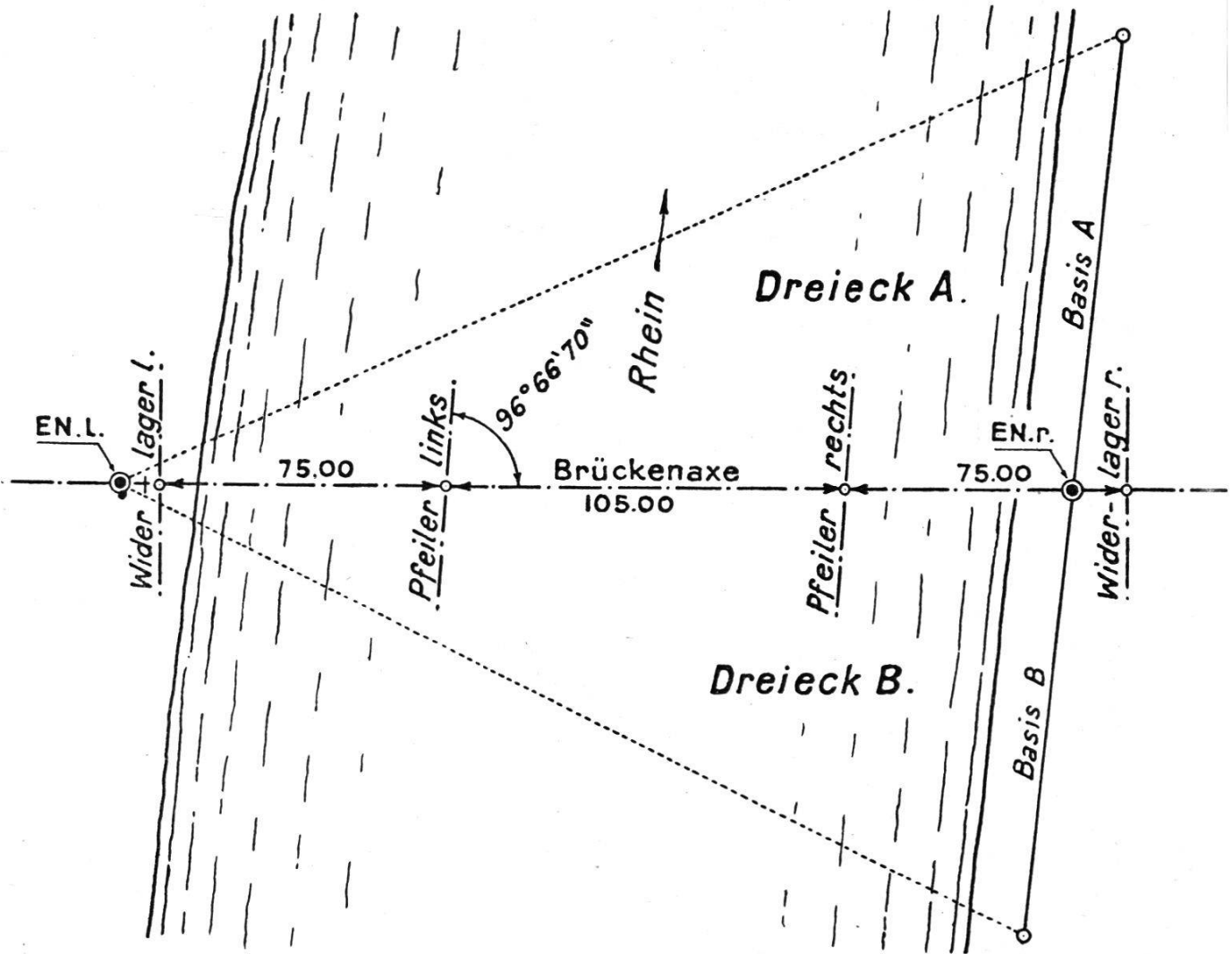


Fig. 1.

Mittlerer Fehler einer Beobachtung vom Gewicht 1:

$$m_1 = \sqrt{\frac{[p \cdot v^2]}{m-1}} = \sqrt{\frac{593}{2}} = \pm 17 \text{ mm}$$

womit die oben gemachte Annahme von 20 mm genügend übereinstimmt.

Arithm. Mittel der drei Beobachtungen:

$$(D_4) = \frac{[p \cdot D]}{[p]} = \frac{4 \times 827}{6} = 805 \text{ mm}; D_4 = 250.805 \text{ m}$$

Mittlerer Fehler von D_4 :

$$M_4 = \sqrt{\frac{[p \cdot v^2]}{[p] \cdot (n-1)}} = \frac{m_1}{\sqrt{[p]}} = \frac{17}{\sqrt{6}} = \pm 7 \text{ mm}$$

Als Resultat der 3fachen Bestimmung der Distanz über den Rhein ergab sich somit:

$$D_4 = 250.805 \text{ m} \pm 7 \text{ mm.}$$

Gestützt auf dieses Ergebnis wurde für den Absteckungsplan angenommen:

$$D = 250.81 \text{ m.}$$

Im September 1931 waren die Vorarbeiten abgeschlossen und es konnte mit dem Brückenbau begonnen werden. Die im Oktober 1929 angenommene Axe mußte abgedreht und neu festgelegt werden. Um die damals gemachte Längenbestimmung über den Rhein verwenden zu können, wurden die alten *EN* derart seitlich in die neue Axe verschoben, daß die Distanz über den Rhein konstant blieb. Zur Kontrolle wurde die Entfernung der beiden neuen *EN* analog D_3 aus Koordinaten bestimmt:

$$D_5 = 250.795 \text{ m.}$$

Als Brückenkonstruktion war ein eiserner Vollwandträger gewählt worden, welcher auf 2 Stropfteilern ruht. Die Mittelöffnung beträgt 105 m, die beiden Seitenöffnungen je 75 m.

Zuerst wurde der rechte Pfeiler in Angriff genommen. Zur Absenkung des Caissons mußten Ende Januar 1932 die Axen dieses Pfeilers abgesteckt werden. Für diese Angaben wurde eine Genauigkeit von ± 2 cm verlangt, wofür ich die bereits beschriebenen Grundlagen als genügend genau erachtete. Parallel zur Brückenachse war vom rechten Ufer bis zum Pfeiler ein Dienststeg erstellt worden. Auf diesem wurde eine Parallele zur Brückenachse festgelegt und die beiden *EN* wurden in der Richtung der schiefen Pfeiler auf diese Parallele übertragen. Die Distanz vom *EN* rechts bis zur Achse des rechten Pfeilers konnte hierauf durch Lattenmessung auf dem Dienststeg abgetragen werden. Als Kontrolle der Pfeilerabsteckung wurde die Endstrecke zwischen dem rechten Pfeiler und dem *EN* links trigonometrisch bestimmt, woraus sich ein neuer Wert für die Distanz D ergab:

$$D_6 = 250.833 \text{ m.}$$

(Schluß folgt.)

La XXIX^e Assemblée générale de la Société Suisse des Géomètres, à Sion.

Les journées du 23 et 24 septembre 1933 marqueront dans les annales de la Société suisse des Géomètres.

Répondant à un vœu émis depuis longtemps, l'assemblée générale de 1932 désigna le Valais comme lieu de réunion des géomètres pour 1933.

Aussi, nombreux furent ceux qui ont répondu à l'appel si cordial et poétique de la section valaisanne, appel émanant de la plume du sympathique vigneron de Diolloy, qui se terminait par ces termes si enchanteurs.

A vous, les verres pleins, la joie des gais refrains sous les treilles et la douceur de vivre.

Chacun avait hâte de faire sa connaissance et de fraterniser avec lui pendant quelques heures, dans cette oasis bénie, au pied de ces