



Das Feldmessen

Schewior, Georg

Leipzig, 1917

d) Ermittlung der Bogenlänge und endgültige Streckeneinteilung

[urn:nbn:de:hbz:466:1-97252](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-97252)

bogens gerückt wird. Ist auch im Uebergangsbogen eine Erweiterung nötig, so beginnt diese mit „Null“ in A (Abbil. 395) und wächst nach und nach, bis sie den vollen Betrag für den Kreisbogen in U bzw. von E aus in V erreicht.

Die Größe der Spurerweiterung ist den bezüglichlichen Bestimmungen zu entnehmen. Hier sei nur kurz mitgeteilt, daß im Bereiche der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft die „Eisenbahnbau- und Betriebsordnung“ vom 4. Nov. 1904 mit den Nachträgen in der 4. Ausgabe von 1913 Geltung hat. Darnach ist eine Spurweite nur in Kreisbögen unter 500 m bzw. 900 m erforderlich; sie beträgt bei Hauptbahnen höchstens 30 mm, bei vollspurigen Nebenbahnen höchstens 35 mm.

Bei Schmalspurbahnen wird eine Erweiterung bis 25 mm, 20 mm und 18 mm vorgeschlagen entsprechend einer Spurweite von 1000 mm bzw. 750 mm bzw. 600 mm. In Straßenbahnen, besonders mit Rillengleisen, wird eine Spurerweiterung neuerdings als entbehrlich gehalten.

d) Ermittlung der Bogenlänge und endgültige Streckeneinteilung.

a) Wenn die örtlich abgesteckten Hauptpunkte A und E mit dem Lageplane, auf dem die Einteilung der Leitlinie von 100 m zu 100 m oder von 1 km zu 1 km, die „Streckeneinteilung“ (Stationierung), vorgenommen ist, scharf übereinstimmen, wird auch der in den Kreisbogen fallende Längenteil zutreffen. Sofern dies nicht der Fall ist, läßt sich zunächst die ganze Bogenlänge A E berechnen nach

$$\text{Bogen A E} = \frac{\varepsilon'' \cdot r}{206265},$$

wobei ε'' den Winkel bei O (Abbil. 372 u. 395) in Sekunden (") bedeutet. Bei M würde demnach nur die Hälfte, bei N nur ein Viertel der Bogenlänge A E in Frage kommen. Sind, was angestrebt werden soll (s. S. 325), für gleiche Bogenstücke b die Kleinpunkte abgesteckt, so läßt sich gemäß der obigen Formel

$$b = \frac{\varepsilon_b'' \cdot r}{206265}$$

bestimmen, in dem für ε_b'' der zu dem Bogenstück gehörende Winkel bei O einzusetzen ist. Man kann damit in jedem Falle von A aus im Sinne der Streckeneinteilung nach der Anzahl der Bogenstücke die Länge der Bogenlinie an beliebiger Stelle feststellen. Soll nun ein „Streckenpunkt“ (Stationspunkt) zwischen zwei Kleinpunkten eingefügt werden, so ist das fehlende Maß zuerst in der Sehne abzusetzen, sodann der Punkt mit Hilfe des Parabelverfahrens (S. 331) in die Bogenlinie einzurücken.

Bei zusammengesetzten Bögen (S. 318) und Gegenbögen (S. 322) ist die Berechnung der Bogenlängen unter Beachtung der entsprechenden Winkel (ε , ε_1 und ε_2) und Halbmesser (r bzw. R) in gleicher Weise durchzuführen. Die Länge eines Uebergangsbogens (S. 334) wird dagegen nach

$$\text{Länge des Uebergangsbogens} = l \left(1 + \frac{l^2}{40r^2} \right)$$

ermittelt.

Wie weit die abweichende Lage der Hauptpunkte A und E und die sich ergebende Bogenlänge im Lageplane und in den Höhenplänen zu berücksichtigen

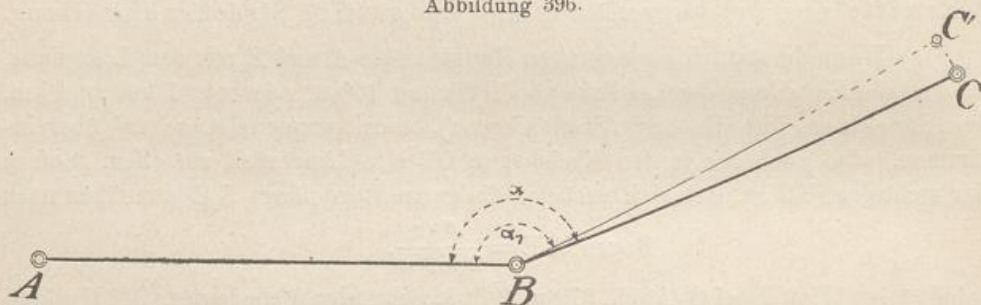
sind, wird in jedem einzelnen Falle den Verhältnissen entsprechend zu entscheiden sein.

β) Die Streckeneinteilung der Leitlinie für die Höhenmessungen (s. S. 76) wird unter den vorliegenden Umständen meist nicht mehr gültig sein; sie muß dann von neuem durchgeführt werden in der Weise, daß schließlich Oertlichkeit und Lage- und Höhenpläne genau übereinstimmen.

4. Anderweitige Absteckarbeiten.

a) **Abstecken von Winkeln.** Die Aufgabe, einen Winkel α von beliebiger Größe in einem Punkte einer Geraden als Schenkel anzutragen, wird mit Hilfe eines Theodolits oder Schnellmessers vollzogen. Das Meßwerkzeug wird über dem Punkte B (Abbil. 396) aufgestellt und die Richtung nach A an einem Nonius zu L bestimmt. Wird zu L der abzusteckende Winkel α zugezählt, so erhält man in β $R = L + \alpha$ die Ablesung, auf die der betreffende Nonius am Teilkreise

Abbildung 396.



einzustellen ist. In die Fernrohrziellinie ist sodann ein Fluchtstab C' einzuweisen. Diese näherungsweise Absteckung wird verschärft, indem zunächst der Winkel $ABC' = \alpha_1$ in üblicher Weise (I. Teil, S. 118 u. 121) vorsichtig gemessen wird, gegebenenfalls in zweimaliger Richtungsmessung oder wiederholter Winkelmessung (s. a. S. 296). Ist der so ermittelte Winkel α_1 gleich dem gegebenen α , so ist AC' der gesuchte Winkelschenkel, und es kann eine noch nötige Verlängerung der Geraden AC' nach Seite 298 usw. stattfinden. Im anderen Falle wird noch die Entfernung BC , am besten durch unmittelbare Längenmessung, bestimmt und die Querverschiebung CC' berechnet, um endgültig C zu erhalten. Es ist

$$CC' = BC \cdot \frac{\alpha'' - \alpha''_1}{206265}.$$

Beispiel. Es sei $\alpha = 160^\circ 18' 20''$ und $\alpha_1 = 160^\circ 16' 40''$, gemessen $BC = 202,1$ m, dann ist

$$\begin{aligned} CC' &= 202,1 \cdot \frac{100''}{206265} = 0,099 \text{ m} \\ &= 99 \text{ mm.} \end{aligned}$$

Bei Stollen- und Tunnelabsteckungen, z. B. für die Einschaltung von Richtpunkten nach Seite 299, kann das auf Seite 305 geschilderte Verfahren Platz greifen. Die Aufstellung der Glühlampe erfolgt nach einem Versuche in der Nähe des Pfahles oder Eisenrohres mit Gipsfüllung. Von der Marke C' im Brett-