

II. Capitel.

**Einfluss des Betriebes auf das Alignement.**

Bearbeitet von

**R. Koch,**

Vorstand des technischen Bureaus der Maschinen-Verwaltung der Cöln-Mindener Bahn zu Dortmund.

(Hierzu die Zeichnungs-Tafeln IX und X.)

**§ 1. Einleitung.** Werden zwei Orte durch eine Eisenbahn verbunden, welche nur commerciellen Zwecken dienen soll, so ist die Linie aufzusuchen, für welche das Verhältniss der Einnahmen zu den Ausgaben am günstigsten wird.

Die Einnahmen einer Bahn wachsen mit der Stärke des Verkehrs, welcher ein durchgehender oder ein Local-Verkehr oder eine Combination beider sein kann.

Die Ausgaben setzen sich zusammen aus den Zinsen der Bausumme und aus den Betriebskosten, letztere sind theils constant (Verwaltungs- und Generalkosten), theils ändern sie sich mit der Trace der Bahn.

Ist die Bausumme für eine bestimmte Linie gleich  $K$  Mark und betragen die constanten Betriebskosten  $B$  Mark, während die variablen Betriebskosten pro Zug  $B_1$  Mark ausmachen, werden ferner pro Jahr  $N$  Züge befördert und soll das Anlagekapital mit  $Z$  Procent verzinst werden, so muss die Bahn pro Jahr  $\frac{Z K}{100} + B + N B_1$  Mark aufbringen.

Giebt man der Linie scharfe Steigungen und Curven, so wird im Allgemeinen die Bausumme  $K$ , also auch das erste Glied  $\frac{Z K}{100}$  obiger Ausgabe, klein, dagegen das letzte  $N B_1$  gross; bei schwachen Steigungen und Curven dagegen nimmt  $\frac{Z K}{100}$  zu, während  $N B_1$  abnimmt.

Es ist Aufgabe des Technikers, Curven und Steigungen so zu bestimmen, dass die Summe der Ausgaben ein Minimum wird.

Da die Betriebskosten mit zunehmendem Verkehre, also mit der Zahl  $N$  der Züge, wachsen, so dürfen sich bei frequenten Bahnen die Baukosten erheblich vergrössern, wenn dadurch die Betriebskosten pro Zug herabgezogen werden, während umgekehrt bei schwachem Verkehre die Betriebskosten pro Zug zunehmen dürfen, wenn dadurch die Baukosten abnehmen.

Die Ermittlung des zu erwartenden Verkehrs bildet eine der schwierigsten und wichtigsten Aufgaben bei dem Projectiren einer Bahn, ihre zuverlässige Lösung bedingt die richtige Wahl der Trace.

Wir nehmen bei unserer Abhandlung die Stärke des Verkehrs stets als gegeben an. Hat man es nur mit durchgehendem Verkehre zu thun, so kommt es nur darauf