

ad 2. Bauzeit.

Bezüglich der Bemessung der Bauzeit auf 3 Jahre bemerke ich zunächst, dass sowohl die Mont Cenis-Bahn (Südseite) als auch die Brennerbahn in drei Jahren — letztere unge-rechnet die Unterbrechung der Arbeiten, welche im Jahre 1866 durch den Krieg ent-stand, — hergestellt worden sind. Die Einzelarbeiten, mit Ausnahme der Tunnels, welche an diesen Bahnen bedeutend kürzer waren, hatten keinen geringeren Umfang als die cor-respondirenden Arbeiten an der Gotthardbahn. Zu ihrer Ausführung standen aber damals der Technik weit unvollkommenere Hilfsmittel zu Gebote, als dies heute der Fall ist.

Was die Tunnels anbetrifft, so ist auch an der Gotthardbahn deren keiner so lang, dass es bei dem gegenwärtigen Entwicklungsstand der Bohrmaschinen und Sprengmittel nicht zweifellos möglich wäre, ihn in weniger als drei Jahren zu erstellen. Wenn nun das Expertengutachten noch einen vierten Sommer als erforderlich erachtet, um den Bau zu vollenden, ohne sich der Gefahr auszusetzen, es werde durch Forcierung der Arbeiten eine Steigerung der Löhne hervorgerufen werden, und namentlich bezüglich der Zulänglichkeit dreier Baujahre für die Vollendung der Arbeiten in offener Bahn ein Bedenken in der Gefahr erblickt, dass durch zu lange Erstreckung der rauen Witterung des Winters in das Frühjahr und den Herbst die nutzbaren Jahresbauzeiten auf der Gebirgsbahn allzusehr verkürzt werden möchten, so dürfte diese Gefahr in grösserem Masse als an anderen Bahnen nur in den Strecken Amsteg-Göschenen im Norden und Airolo-Piotta im Süden bestehen; in allen übrigen Strecken sind die klimatischen Verhältnisse so günstig, dass die Bauzeit wohl alljährlich ohne Anstand auf 8—10, in den südlichen Strecken sogar auf 11—12 Monate angenommen werden darf. Aber auch in den genannten Strecken — welche jedoch im Ganzen nur 20 Kilometer offene Bahn haben — ist eine ernste Gefahr nicht vorhanden, denn die Arbeiten sind auch dort nicht so umfangreich, dass sie nicht angesichts des heutigen grossen Ueberflusses an Arbeitskräften in einem Zeitraum von 18 bis 20 Monaten, auf den wohl auch für diese Strecken, selbst unter den ungünstigsten Umständen innerhalb dreier Jahre zu rechnen ist, bei guter Zurathehaltung der Zeit bewältigt werden könnten. — Unerlässliche Bedingung, um mit drei Jahren auszureichen, ist es aber, dass dieselben durchaus ungeschmälert bleiben; ich stimme daher mit dem Expertengutachten darin überein, dass es durchaus nothwendig ist, dass die Erwerbung des Baugrundes wenigstens in den wichtigsten Partien noch im Jahre 1878 durch-geführt werde, und dass die Abgabe der Arbeiten an Unternehmer noch im Laufe des Winters statthabe, damit dieselben ihre Vorbereitungen, namentlich die Beifuhr der Werk-zeuge und Transportmittel und das Engagement des Aufsichts- und Arbeiterpersonals so zeitig treffen können, dass sie im Jahre 1879 unmittelbar bei Beginn der zum Bau geeigneten Jahreszeit auch die Arbeiten energisch und in ihrem ganzen Umfange in Angriff nehmen können.

Ferner muss ich es speziell zur Sicherstellung der rechtzeitigen Vollendung der langen Tunnels für nothwendig erklären, dass die Bestellung auf Bohrmaschinen, deren Anfertigung und Montirung, — wenn auch nicht 6 Monate, wie das Expertengutachten voraussetzt, so doch mindestens 3 Monate Zeit erfordert — so zeitlich erfolge, dass deren vollständige Installation an Ort und Stelle vor Eintritt des Winters stattfinden und der Vorbruch der Stollen spätestens um Neujahr beginnen könne, dieselbe muss daher spätestens im September 1878 erfolgen. — Ich glaube, dass sich diese Massnahmen auch vor eigentlicher Reconstruction des Unternehmens ergreifen lassen, umso mehr, als es unzweifelhaft ist, dass eine längere Verzögerung einer oder der andern dieser Einleitungen den Verlust eines grossen Theils der Baucampagne des Jahres 1879 herbeiführen würde, damit würde aber auch die Inanspruchnahme der Baucampagne des Jahres 1882 und eine bedeutende Vermehrung der Kosten unvermeidlich werden und es könnte die Bahneröffnung kaum am 1. Juli 1882 erfolgen, sondern würde ehestens im Späthjahr 1882 zu gewärtigen sein. Wenn aber der rechtzeitige Beginn im Frühjahr 1879 erfolgt und dann sogleich eine energische Thätigkeit überall eingeleitet, und so lange es die Jahreszeit nur immer zulässt, aufrecht erhalten wird, so kann auch die Vollendung sämtlicher Bauarbeiten der Zufahrtslinien im Rohen incl. Oberbau bis zum Spätherbst 1881 in sichere Aussicht genommen und darauf gerechnet werden, dass der Betrieb der Bahn im Jahre 1882, sobald die Jahreszeit es nur irgend gestattet, eröffnet werden kann. — Den Betrieb der Gotthardbahn bei Eintritt des Winters zu beginnen, wäre wohl in keinem Fall rathsam, dagegen kann es nur erwünscht sein, wenn einerseits zwischen der Vollendung der Arbeiten und dem Beginn des Zugverkehrs ein entsprechender Zeitraum liegt, in welchem die ersten unvermeidlichen Setzungen und Bewegungen in den Anschüttungen sich vollziehen können, ohne dem Betriebe Schwierigkeiten zu bereiten, und wenn anderseits dem öffentlichen Betriebe eine entsprechende Schul- und Uebungszeit des Personals vorausgeht.

Die Vollendung des grossen Gotthardtunnels fällt — nach dem gegenwärtigen Stand der Arbeiten aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls in die zweite Hälfte des Jahres 1881. Es ist also anzunehmen, dass von da an bis zur betriebsfähigen Herstellung der Zufahrtslinien $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Jahre vergehen werden, indessen wird auch diese Zeit günstige Verwendung finden, da innerhalb derselben die im grossen Tunnel voraussichtlich erforderlich werdenden Ventilations- und Beleuchtungsvorrichtungen und andere die Erleichterung des Betriebs und die Organisation des Aufsichts- und des Sicherheitsdienstes im Tunnel betreffenden Massnahmen und Vorkehrungen getroffen und gehörig erprobt werden können.

ad. 3. System der Vergebung der Bauarbeiten im Kleinaccord.

Die Prosperität einer Eisenbahn ist wesentlich darin begründet, dass bei ihrer Anlage das richtige Verhältniss zwischen der Oekonomie des Baues und der durch die Bauanlage bedingten Oekonomie des späteren Betriebes beobachtet wird. Diese Rücksicht ist entscheidend bei Bestimmung der Richtungs- und Steigungs-Elemente und der sonstigen Prinzipien der Bahn; sie muss aber