

Bahnsteig in das Innere der Bahnhalle. 5 cm höher liegt eine Plattform, welche sich mit einer mittleren Geschwindigkeit von 5 km in der Stunde, das ist etwa die Geschwindigkeit eines Fußgängers, in ununterbrochener Länge fortbewegt, während eine zweite, ebenfalls 5 cm höher liegende, die doppelte Geschwindigkeit besitzt und die Sitzbänke trägt. Die Verbindung zwischen der ersten und zweiten Plattform durch die Anwendung zweier endloser Bänder, welche auf den Rädern des Wagens, der die erste Plattform trägt, ruhen, während die zweite auf diesen Bändern lagert, ist amerikanischen Ursprungs und eine patentirte Erfindung des Deutsch-Amerikaners Eberhard Schmidt. Diese Bänder, bewegliche Schiene genannt, sind hier, nicht wie in Chicago, zu einem endlosen Band vereinigt, sondern aus einzelnen Theilen, die einer Wagenlänge entsprechen, zusammengesetzt, welche an den Stößen mit Sattelstücken übereinander greifen. Man will damit eine Verlängerung resp. Verkürzung der Schiene beim Durchfahren der Kurven ermöglichen.

In der ganzen Wagenreihe sind zehn Motorwagen gleichmäßig vertheilt. Jeder derselben ist mit einem 15 Pferdestärken abgebenden Elektromotor versehen, welcher mit Vorgelege auf die angetriebene Wagenachse wirkt.

Jede obere Plattform hat vier Sitzbänke zu je drei Plätzen, bietet also  $4 \cdot 3 \cdot 124 = 1488$  Personen Fahrgelegenheit, und da die Bahn in der Stunde 20 Rundfahrten macht, so ist sie im Stande, stündlich 29 760 Personen zu befördern, eine Leistung, die von keinem anderen Verkehrsmittel auch nur im entferntesten erreicht wird.

Die ganze Bahnanlage ist mit einem Dache aus wasserdichtem Segeltuch überspannt, welches längs der Bahnlinie in gemalte Lambrequins ausläuft, und wird durch 155 Glühlampen und 10 Bogenlampen hell erleuchtet. In der Mitte der Bahn ist ein Controller aufgestellt, welcher mit zwei gekuppelten Reostaten versehen und durch starke Kupferdrähte mit der in der Maschinenhalle des elektrischen Syndikats aufgestellten, durch eine 100pferdige Dampfmaschine angetriebenen Dynamomaschine verbunden ist.

Zur Sicherheit des Publikums sind längs der ganzen Bahnstrecke 20 Druckknöpfe angebracht, um bei dringender Gefahr ein sofortiges Anhalten des Zuges herbeiführen zu können. Ferner ist das ganze Bauwerk mit einem starken Gitter umspannt und die obere Plattform mit besonderen Geländern versehen, um ein Abstürzen unmöglich zu machen. Im übrigen fehlt es nicht an dem erforderlichen Bahnbewachungs- und Kontrollpersonal.

Das Auf- und Absteigen bietet bei gutem Willen und einiger Uebung keinerlei Schwierigkeit.

Die Stufenbahn bildet einen der Hauptanziehungspunkte auf der Ausstellung, da sie aufser in Chicago in Europa noch nirgends gezeigt wurde. Wenngleich diese Bahn aufser technischen Vorzügen noch eine Reihe nicht zu unterschätzender wirtschaftlicher Eigenschaften besitzt, so dürfte es doch wohl erst die Erfahrung lehren müssen, ob sich die günstigen Erwartungen, die man bei der praktischen Verwerthung dieses Systems für die Entwicklung des Verkehrslebens zu erstreben hofft, verwirklichen werden.

Die ausgestellte Tropenbahn entspricht dem System der sogenannten Schwebbahn nach Eugen Langen in Köln. Ueber diese letztere hielt der Regierungs-Baumeister Feldmann aus Köln in der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde am 13. November 1894 einen sehr interessanten Vortrag, welcher in *Glaser's Annalen* No. 421 vom 1. Januar 1895 veröffentlicht worden ist. Indem wir unsere Leser hierauf verweisen, wird bemerkt, daß das in der Ausstellung vorgeführte Theilstück einer Tropenbahn nach dem in Fig. 5 der dem genannten Vortrage beigegebenen Tafel I dargestellten Typ einer einschienigen Feldbahn ausgeführt ist. Es ist hier die Schwebbahn in kleinerer Form als Feldbahn gedacht, welche vorzugsweise als Bergbahn und in Gegenden schwachen Verkehrs, insbesondere in den Tropen, als Ueberlandbahn zur Ausführung kommen soll.

Vor der gewöhnlichen Schmalspurbahn hat diese kleine Form der Schwebbahn in erster Linie den Vorzug einer unvergleichlich größeren Betriebssicherheit. Während z. B. auf den gewöhnlichen Bahnen mit 60 cm Spurweite Entgleisungen keineswegs zu den Seltenheiten gehören, und in Folge dessen die Fahrgeschwindigkeit das bescheidenste Maß eines Fuhrwerks auf der Landstraße nicht überschreitet, ist eine Entgleisung durch etwaiges Abspringen der Laufräder von den Schienen bei der Schwebbahn so gut wie ausgeschlossen, selbst ein Bruch der Radreifen oder der Laufachsen würde noch nicht zu einer Entgleisung führen, da in diesem Falle das Radgestell mit der sehr geringen Fallhöhe von ca. 1 cm mittelst schlittenförmiger Haken auf die Schiene liegt.

Was aber die Schwebbahn für die Tropen besonders geeignet macht, ist der Umstand, daß sie keinen Sandverwehungen und keinen Ueberwucherungen ausgesetzt ist, und daß sie so gut wie gar keine Erdbewegungen erfordert. In Afrika insbesondere haben diese Rücksichten bisher sämtliche Bahnbauten ungeheuer vertheuert. Ferner gestaltet sich die Ueberschreitung von Ueberschwemmungsgebieten für eine Terrainbahn zu einer großen Schwierigkeit, wenn Holzbauten wegen des Termitenfraßes ausgeschlossen sind, während solche Strecken der Schwebbahn nennenswerthe Schwierigkeiten nicht bereiten. Auch eignet sich diese Art der Schwebbahn für provisorische Zwecke, da die aufgestellten Trageböcke herausgenommen und mit dem übrigen Zubehör an anderer Stelle wieder verwendet werden können.

Die ausgestellte Konstruktion, welche für Lokomotiven und Wagen ein Betriebsgewicht von je 4000 kg gestattet, genügt schon einem beträchtlichen Verkehr. Für unsere Kolonien wird voraussichtlich eine noch leichtere Form mit einem Wagengewicht von 2000 kg und entsprechend leichteren Schienen für absehbare Zeit den Verkehr mit Leichtigkeit bewältigen können.

Bei der leichtesten Bahn beträgt das gesammte Eisengewicht der Konstruktion 70 kg pro 1 lfd. m. Das Eigengewicht der Wagen beträgt 800 kg, ihre Ladefähigkeit 1200 kg = 40 Trägerlasten. Ein Zug, bestehend aus Lokomotive und 3 Wagen, kann demnach 120 Trägerlasten befördern. Bei den beschränktesten Abmessungen der Maschinen wird die Fahrgeschwindigkeit immer noch zehnmal so groß sein, als die Bewegung einer Karawane. Die Beförderung von täglich nur einem Zuge wird demnach schon eine Güterbewegung erlauben, welche der Leistungsfähigkeit einer Karawane von 1200 Trägern gleichwerthig ist.

Der ausgestellte Wagen besitzt eine Ladefähigkeit von 3000 kg = 100 Trägerlasten, und die Fahrgeschwindigkeit ist derjenigen der Güterzüge unserer Hauptbahnen gleich.

Der Betrieb der Schwebbahn wird im allgemeinen in den Tropen elektrisch sein. Die Kraftstationen werden in 25 bis 50 km Abstand angeordnet und bestehen meistens aus Petrolmotoren mit direkt gekuppelten Dynamomaschinen. Von einer unmittelbar neben der Schiene befestigten Kontaktleitung entnimmt der Motorwagen seinen Strom, die Schiene selbst dient als Rückleitung.

Es steht zu hoffen, daß die Tropenbahn für unsere deutschen Kolonien ein wirksames Mittel zur Hebung ihrer Kultur und Nutzbarmachung ihrer Produkte für den Wohlstand unseres Volkes werde.

In der Nähe des Ausstellungsbahnhofes ist ferner eine 140 m lange Strecke der kombinierten Adhäsions- und Zahnradbahn, System Abt, von Blankenburg a. H. nach Tanne vorgeführt. Der Erbauer dieser Bahn, der Herzogl. braunschweigische Geheime Baurath A. Schneider, hatte bereits in der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde am 10. September 1889 einen sehr ausführlichen Vortrag mit allen wissenswerthen Einzelheiten über den Bau und die Lokomotiven dieser höchst interessanten Strecke gehalten. Der Vortrag ist in *Glaser's Annalen* No. 297 bis 299 des Jahrgangs 1889 veröffentlicht, weshalb wir unsere Leser wohl nur hierauf verweisen dürfen.