

## XII.

# Adhäsions=Elektrolokomotiven.

Alle Dampflokomotiven verkörpern noch heute die grundsätzlichen Anordnungen Stephenson's, und alle Bemühungen, mit neuen Lokomotivkonstruktionen den steigenden Bedürfnissen der neueren Zeit Rechnung zu tragen, sind erfolglos geblieben. Erst die Anwendung der Elektrizität liess die Möglichkeit aufkommen, die technische Entwicklung in neue Wege zu leiten.

Die Dampflokomotiven besitzen bekanntlich folgende Nachteile:

1. Grosses totes Gewicht, welches zu seiner Fortbewegung Arbeit beansprucht. Das Verhältnis der toten Last zur Nutzlast wird um so ungünstiger, je weniger Wagen an die Maschine gehängt werden.

2. Die hin- und hergehenden Teile der Dampfmaschine verursachen einen ungleichförmigen Gang der Lokomotive und begrenzen dadurch ihre Geschwindigkeit.

3. Der im Kessel sparsam erzeugte Dampf wird durch die bei Lokomotiven zur Zeit allein gebräuchlichen Kulissensteuerungen schlecht ausgenutzt. Die Maschine muss sehr oft mit einer für die Belastung unvorteilhaften Umdrehungszahl laufen, weil diese unmittelbar von der Fahrgeschwindigkeit abhängig ist. Die Dampfausnutzung ist daher mangelhaft.

4. Da die Züge oft sehr verschieden stark zusammengesetzt und verschieden besetzt sind, so kann die Zugkraft der Lokomotive nur selten voll ausgenutzt werden; es muss eben vor jeden Zug, einerlei aus wie viel Wagen er besteht, eine Lokomotive gespannt werden, welche nur für eine ganz bestimmte Zugkraftleistung vorteilhaft arbeitet.

5. Die Lokomotiven verursachen durch den auspuffenden Dampf ein starkes Geräusch und hinterlassen auch Rauch und Dunst; auf den Untergrundbahnen müssen daher besondere Lüftungseinrichtungen und auf den Hochbahnen geeignete Schutzvorrichtungen gegen das Abschleudern von Öltropfen sowie gegen das Hinunterfallen von Asche und Zünderteilen auf die Strasse vorgesehen werden.

6. Der Bahnober- wie -unterbau ist nicht der Achsbelastung der leichten Wagen, sondern derjenigen der schweren Lokomotiven