

per Tonne und nimmt man 7 Proc. Capitalinteressen als Betrag des Zins auf Zins an, so stellt sich eine Tonne Schienen nach dem zehnten Jahr auf 258 Doll. Eine Tonne Stahlschienen zu 120 Doll. Ankaufspreis, ebenfalls mit 7 Proc. Capitalinteressen verzinst, ergibt am Ende des zehnten Jahres erst 247,88 Doll. und repräsentirt außerdem eine größere Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit als die Eisenschienen. Trotzdem sind die Grundlinien des Problems, betreffend den Vorzug der einen oder anderen Schienensorte, so außerordentlich variabel, daß die Bestimmung einer Regel hierfür als fruchtloser Versuch gelten muß.

Jede Bahn muß, wenn die Zeit der Auswechslung gekommen ist, die Summe der Lasten und die Geschwindigkeit in Betracht ziehen, welche der Betrieb in Thätigkeit gebracht hat, daneben auch das Wachsen des Verkehrs während einer gewissen Periode, um sich über die Lebensdauer einer Schiene Gewißheit zu verschaffen; die Preisdifferenz zwischen Eisen und Stahl und die Capitalinteressen kommen demnach erst zur Berücksichtigung. (Der gebräuchliche Zinsfuß jeder Gegend und daneben der geschäftliche Credit jeder Bahngesellschaft alteriren indessen die Grundlagen der Geldberechnung in allen einzelnen Fällen.)

Vergleicht man mit den amerikanischen Berichten die über englische Schienen gemachten Angaben von Williams (aus 1866) und von Sandberg (aus 1868), so zeigt sich eine deutliche Ähnlichkeit in den meisten Resultaten.

Keine einzige Stahlschiene wurde bis jetzt außer Dienst gesetzt und unter zahlreichen Beispielen für die Haltbarkeit ist nur eine Notiz anzuführen, daß auf der London and Northwestern railroad eine Stahlschiene 23 ihr gegenüber eingelegte Eisenschienen überdauert habe und nur wegen eines Unfalles ausgewechselt werden mußte; dabei zeigt sich eine gleichmäßige Abnutzung von  $\frac{5}{16}$ " auf dem Kopf derselben.

Die Dauer der Schienen wird gemessen durch das Product des Gewichtes der getragenen Lasten mit der Schnelligkeit der Bewegung, und beträgt für England nach älteren Versuchen 220,000,000 Tonnen mit 1 Meile pro Stunde für Eisenschienen guter Qualität. Nach neueren Mittheilungen wird dieses Maaß jedoch selten mehr erreicht — ein Beweis daß die Eisenschienen schlechter geworden sind.

Die Stahlkopfschienen, deren Anfertigung im Anfang ähnliche Schwierigkeit bot wie in Amerika, sind jetzt sehr verbreitet und stellen sich selbst solchen Eisenschienen gegenüber billiger, welche 10 — 15 Jahre halten, während Stahlschienen nur einer 5jährigen Haltbarkeit der Eisenschienen gegenüber vortheilhaft verwendbar erscheinen.

Die auf der Charing Cross Linie in London gelegten Schienen mit aufgeschraubtem Stahlkopf (compound rails) ergaben noch keine Resultate. (Berggeist, 1870, Nr. 68.)

### Die sogen. Drittel-Silberlegirung.

Diese Legirung (alliage tiers-argent) besteht nicht, wie in Les Mondes, 1868, t. XV p. 557 (polytechn. Journal Bd. CLXXXVII S. 356) angegeben wurde, aus  $\frac{1}{3}$  Silber und  $\frac{2}{3}$  Nickel, sondern nach Dr. C. Winkler (Blaufarbenwerk Pfannenstiel bei Aue) aus:

Kupfer . . . . .	59,06
Silber . . . . .	27,6
Zinn . . . . .	9,57
Nickel . . . . .	3,42
	<hr/>
	99,61

Die äußere Farbe des verarbeiteten Drittel-Silbers (von Mousset, 116 rue de Rivoli in Paris) ist der des reinen Silbers vollständig gleich; auf dem Bruche, welcher feinkörnig erscheint, ist dagegen die Farbe lichtgelb mit einem Stich in's Röthliche. (Wagner's Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für 1869, S. 115.)