

trotzdem schätzen die Commissäre das Quantum an Stahlschienen, welches zur Zeit verwendet wird, auf 100,000 Tonnen und (genau bis 1. Januar 1870) daneben das der Stahlkopfschienen auf etwa 10,000 Tonnen noch nebenher. Wenn auch (nach amerikanischen Urtheilen) hierbei vielleicht eine Ueberschätzung stattgefunden, so ist doch hervorzuheben, daß der Verbrauch in enormen Verhältnissen wächst und jene Zahl vermuthlich leicht überstiegen haben mag.

Die allgemeinen Schlußfolgerungen aber, zu denen die Commissäre nach Ausweis ihrer Zusammenstellung gelangt sind, lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen;

1) Temperaturextreme, selbst in weiten Schwankungen, afficiren die Stahlschienen nicht ernstlich; die eine Bahlinie berichtet, daß ein Frost von 30° F. und 0° keinen Einfluß gezeigt, und auch von anderen Bahnen ist nichts bemerkt worden.

2) Die Dauerhaftigkeit der Stahlschienen übertrifft die der besten Eisenschienen um ein Bedeutendes. Bis jetzt wurde noch keine Stahlschiene als in Folge starken Verbrauches ausrangirt angemeldet. Die Eriebahn zeigt an, daß ihre Stahlschienen eine Dauer gezeigt, welche 14 Erneuerungen eiserner Bahnschienen entspreche und dabei kaum Spuren von Gebrauch sehen lasse.

3) Die starken Steigungen und scharfen Curven afficiren nicht merklich die materielle Beschaffenheit der Schienen.

4) Vor dem Legen der Schienen ist es gut, dieselben einer sorgfältigen Besichtigung zu unterwerfen, wobei alle Fehler und Unvollkommenheiten leicht entdeckt und Brüche während des Betriebes verhütet werden können.

Das gegenwärtig noch geltende Nisico an Leben und Eigenthum kann in den meisten Fällen illusorisch gemacht werden durch Anwendung zweckmäßiger Proben und ohne große Geldausgaben.

5) Viereckige Bolzenlöcher im Fuß der Schiene scheinen Veranlassung zu feinen Rissen zu geben, aus denen später offene Brüche sich ausbilden. In Betreff einer Durchlochung des Halses sind keine Meinungen laut geworden, doch neigt sich die Majorität hierbei der Anwendung des Bohrens zu. Eine umschließende Verbindung, welche keinerlei Löcher in den Schienen verlangt, dürfte als die anwendbarste für Stahlschienen überhaupt erscheinen.

Die Stahlkopfschienen haben bis jetzt noch nicht so lange der Prüfung unterlegen als die ganz aus Stahl bestehenden Schienen; die ersten, welche zur Anwendung kamen, hatten sehr oft Anzeichen unvollkommener Schweißung zwischen Eisen und Stahl. Die inspicirenden Commissarien waren wenigstens in der Lage dergl. öfters zu constatiren. Mit den gemachten Erfahrungen kamen aber auch die Fabrikanten nach und nach dahin, Stahlkopfschienen zu liefern, welche sich durch gelungene Schweißung auszeichneten; der niedriger als für Stahlschienen sich stellende Preis verursachte eine rasche Steigerung des Verbrauches, die noch lange anhalten wird. Von 21786 Stück Stahlkopfschienen, welche zu Trenton gemacht und auf der Eriebahn verlegt worden sind, erwiesen sich nur 107 als nicht brauchbar. Daneben sind Versuche mit der Booth'schen Schiene gemacht worden, welche eine Stahlkappe trägt und nicht von der Schweißung des Eisens und Stahles abhängt, sondern von der rein mechanischen Umschließung der stählernen Kopfumhüllungsplatte.

Außer ihrer größeren Dauer haben die Stahlschienen auch den Vorzug größerer Festigkeit und Steifigkeit auf dieselbe Materiallänge bezogen; die vergleichende Festigkeit gleicher Querschnitte an Eisen oder Stahl stellt sich wie 5 : 3 und die Steifigkeit wie 4 : 3.

Seit der ersten Einführung der Eisenbahnen in dieser Gegend hat sich das Gewicht der Maschinen bekanntlich verdoppelt und wächst noch immer mehr. Dagegen hat sich durchschnittlich das Gewicht der Schienen noch nicht verdoppelt und wenn es auch hie und da geschehen seyn mag, so ist doch kein entsprechender Vortheil in Betreff der Festigkeit und Steifigkeit erzielt worden. Stahlschienen erfüllen deshalb alle Anforderungen, welche mit der Anwendung schwererer Maschinen und stärkeren Verkehrs sich verbinden.

Mit Stahlschienen, welche 50 Proc. mehr als Eisenschienen kosten, erreicht man in ökonomischer Beziehung mehr, sobald die durchschnittliche Dauer der Eisenschienen nicht über 5 Jahre hinausgeht.

Rechnet man die Eisenschienen mit 80 Doll. per Tonne, ferner den Umtausch gegen neue nach 5 Jahren mit 40 Doll., endlich die Kosten des Umlegens mit 3 Doll.