

und Thäler baut man Brücken. Ist der Weg möglichst eben hergestellt und hat er sich gehörig gesetzt, so legt man steinerne Unterlagen oder Holzschwellen, etwa drei Fuß von einander, quer über denselben, und auf diese hin, den Weg entlang, Schienen von gewalztem Eisen, die etwas abgerundet sind, und von denen jeder Schuh etwa zehn Pfund im Gewicht hat. Die Räder der Eisenbahnwagen laufen auf diesen Schienen, statt auf gewöhnlichen Wegen in den Geleisen; sie müssen durch einen Kranz an der innern Seite, oder durch vertiefte Ränder, in welche die Schienen eingreifen, so auf den Schienen gehalten werden, daß sie auf keiner Seite über dieselben hinabgleiten können. Die Räder sind von Gußeisen. Je härter, glatter und ebener nemlich die Geleise für Wagenräder sind, je weniger also Reibung stattfindet, desto leichter und schneller können sich diese bewegen, und desto schwerere Lasten können sie fortzuschaffen. Auf einer Kunststraße zieht ein Pferd mehr als vier Pferde in Sandwegen oder auf nassem Lehmboden; auf einer Eisenbahn zieht dann ein Pferd mehr als sechs Pferde auf einer guten Straße. Steigt aber eine Eisenbahn bei zweihundert Fuß auch nur um einen Fuß, so wird die Wirkung um mehr als die Hälfte vermindert, bei einer Steigung von einem Fuß auf hundert Fuß um fast $\frac{1}{4}$. Gefahren wird auf den Eisenbahnen meistens etwa acht Stunden weit in einer Stunde, also mit der Geschwindigkeit eines galoppirenden Pferdes, acht und zwanzig Fuß in der Sekunde; man kann aber vierzehn bis zwanzig Stunden in einer Stunde zurücklegen, dies ist dann so schnell wie ein Sturm, sechs und fünfzig Fuß in der Sekunde; mit Gütern macht man nur vier bis sechs Stunden in einer Stunde. Ein gewöhnlicher Dampfwagen leistet so viel als hundert Pferde. Die Kosten einer Eisenbahn sind nach den Verhältnissen des Bodens, wenn z. B. Thäler, Felsen, Berge vorkommen, und nach den Preisen von Stein, Holz u. sehr verschieden.

Das Gestell der Wagen ruht gewöhnlich auf sechs bis acht Rädern, damit die Last besser vertheilt wird. Mehrere Wagen werden an einander gehängt, der erste enthält die Dampfmaschine, die alle Wagen zieht, der zweite Holz oder Steinkohlen für den Kessel, in dem folgenden sind die Reisenden und Güter.

Geht nun die Fahrt an, so wird die Dampfmaschine angespannt, mit ihrem Meister darauf, welcher sie zu lenken und anzuhalten weiß; Wagen wird an Wagen gekettet, Menschen und Vieh daren gebracht, und dann fährt man.

An jedem Ort auf dem Weg weiß man Stunde und Minute, wann die Wagenreihe eintreffen wird; man hört Stunden weit den Schall der Signalfeiße, wenn der Zug auf der Fahrt ist, und rundum, wo Nebenwege für gewöhnlich Fahrende und Gehende die Eisenbahn durchschneiden, schlägt die aufgestellte Wache den hölzernen Schlagbaum vor ihnen nieder, und die Leute müssen warten, bis der Zug vorüber ist. Längs der Bahn sind Häuschen in kleiner Entfernung von einander für die Bahnwärter errichtet, welche dafür zu sorgen haben, daß die Bahn rein gehalten wird, daß kein Stein, kein Zweig auf den Schienen liegt.

Auf den Bahnhöfen ist ein Gedränge von Reisenden, ein Umherlaufen mit Koffern und Nachsäcken, ein Saufen und Brausen von Maschinen, aus welchen der Dampf sich herauswölgt. Man weiß das erstemal nicht recht, wo man stehen darf, damit nicht ein Wagen oder ein Dampfkessel oder ein Kasten mit Reisegut über einen gehe. Zwar steht man sicher auf dem Sammelplatz, allein unten auf der Bahn krenzen sich die eisernen Schienen wie Zauberbänder, an die sich die Wagen halten müssen; denn gerathen sie außerhalb derselben, da gilt es Leben oder Glieder. Und nun: