

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Kurze Vergleichung der Eisenbahn im Grossherzogthum
Baden**

Reuß, Jg.

Heidelberg, 1840

I. Die Bahnen

urn:nbn:de:bsz:31-33217

I. Die Bahnen:

Die stückweise zur feierlichen Eröffnung der fertige badische Eisenbahn unterscheidet sich von den längere Zeit schon befahrenen in Rheinpreußen und Belgien Bezug auf die Form und Befestigungs-Art der Schienen und Auflagerung auf dem Bahndamm.

Die Form der Schienen auf der badischen Eisenbahn ist die der sogenannten Brückschienen, nach dem Muster der Great-Western Bahn in England. Die der Kölner-Nachner und der Belgischen haben die T Form. Sie führen den Namen Parallelschienen zum Gegensatz der in neuerer Zeit auch in Belgien abgekommenen mit elliptischen Verstärkungsrippen versehenen, sogenannten Fischbauchschienen.

Die Form der Schienen der badischen Eisenbahn ist auf beiliegenden Tafeln zu ersehen, wie auch ihre Befestigungsart (Tafel 1.).

Sie liegen durchgängig auf den gleichfalls in der Tabelle gezeichneten Langschwellen. Die Langschwellen haben ihrerseits ihr Lager auf Steinquadern von 2 Fuß ins Gevierte und 1 Fuß Höhe. Diese Quader wiederum liegen auf einer 1 Fuß hohen Fundierung von zerschlagenen und fest gerammten Steinen. Die Quader sind dann noch in der Mitte der obern Fläche mit einem eingestemmtten Loche versehen, um die Dollen (S. Taf I. Fig. 1) zur Befestigung der Langschwellen aufzunehmen.

Die Quader [auch Lagersteine, Tragsteine genannt] sind in Entfernungen von $7 \frac{5}{10}$ Fuß von einander gelegt. Zwischen

ihnen (S. Tab. I. Fig. 1) liegen die Querschwellen in Distanzen wie die Lagersteine oder 3', 75 (3 Fuß 7 Zoll 5 Linien) von diesen. *)

An Stellen, wo tiefe Ausgrabungen des Niveaus wegen nöthig waren, fehlen diese ganz, und es liegen dann die Langschwellen nur auf Lagersteinen die 3' 7" 5" von einander entfernt sind.

Dort, wo das Terrain Auffüllungen erforderte, liegen die Langschwellen nur auf Querbölkern, die in gleichen Entfernungen, wie die Lagersteine bei Ausgrabungen liegen. Da in diesem Falle bei etwaigen im Laufe der Zeit vorkommenden Senkungen leichter nachzuhelfen ist, als bei Tragsteinen, die in der Hebung und Wiedersezung ihre Schwierigkeit haben. Die besagten Querschwellen haben nun aber nur eine Kiesunterlage von 5" Höhe.

Die ganze Bahnstrecke ist zur obersten Kante der Langschwelle mit Kies überführt und planirt.

Langschwellen und Querbölkern sind regelmässig beschlagen, letztere sind 6 Zoll Höhe und Breite und eine Länge von 8 Fuß. Erstere sind 1 Fuß breit und 6 Zoll hoch. Ihre Länge muß, damit das Zusammentreffen an den Enden oder mit andern Worten, die unmittelbarste Verbindung derselben nicht zwischen die Lagersteine trifft, durch $7\frac{5}{10}$ theilbar seyn.

Die Langschwellen sind nun ferner auf den Lagersteinen und Querbölkern zur Vermeidung der Seitenverschiebung angebolzt und in letztere 1" tief eingelassen.

Auf den Langschwellen, die die unmittelbaren Träger der Schienen sind, sind letztere durch Hakenkloben befestigt (S. Tab. I. Fig. 1—5.)

*) Für den, der mit der gewöhnlichen Bezeichnung der Maße nicht vertraut ist, folgendes: Einen Fuß bezeichnet man mit einem Striche über der Zahl, so 1', einen Zoll mit 2 Strichen, z. B. 1", eine Linie mit 3, z. B. 1''' , einen Punkt mit vier Strich.

Bei dem Zusammenstoß der Schienen sind jedesmal Sättel innerhalb angebracht (Tab. I. Fig. 4. 5.) die nach der innern Form der Schiene gegossen, und mit 2 Nägeln auf den Langschwellen befestigt sind. Der Spielraum ist mit geteertem Tuche ausgefüllt.

Diese Vorrichtung ist nöthig, der Verbindung eine Festigkeit zu geben. Der Spielraum dient dazu daß sich die Schiene bei wechselnder Belastung und Tempara ur-Veränderung nicht so leicht Noth leidet.

Wo ein Zusammenstoß der Schienen mit einem der Langschwellen zusammentrifft, sind die besagten Sättel 1' 2", sonst aber nur 1' lang.

Ebenso werden auch bei dem Zusammenstoß der Schienen ein Zwischenraum von 1" wegen Temperatur-Veränderung des Eisens gelassen.

Das Gewicht der nicht mehr als 15' langen Schienen beträgt $209 \frac{5}{10}$ \mathbb{K} oder $13 \frac{3}{10}$ \mathbb{K} auf den laufenden Fuß.

Die Spurweite beträgt $5 \frac{1}{3}'$.
Hierdurch war man in Stand gesetzt dem Wagen eine größere Solidität, und den einzelnen Maschinentheilen eine größere Ausdehnung und bessere Anordnung geben zu können, wie ein geringes Nachdenken an die Hand gibt.

Dasselbe Maas, nämlich $5 \frac{1}{3}'$ erhalten die Entfernungen der beiden Schienenwege, sobald es zur Anlegung einer Doppelbahn kommt; welches dient, wenn die äußere Schienenreihen zeitweilig dienstunfähig würden, sich doch wieder eine einfache Bahn herstellt.

Die Konstruktions-Art des Oberbaues der preussischen (Kölner-Nachner) Eisenbahn ist folgende. *)

Je 3' liegen Querschwellen, deren Querschnitt die Hälfte eines Baumstammes von circa 1' bis 1' 1" Durchmesser ist. Auf diesen nun sind die Stühle oder Lager durch eiserne Bol-

*) Der Verfasser war an Ort und Stelle im Sommer 1839, wo er gleichzeitig auch eine Belgische zu beobachten Gelegenheit hatte.

zen befestigt (S. Tab. II. Fig. 1—5), in welchen die Schienen vermittelst eisener Keile festgehalten werden. Diese Keile haben eine Länge von 8", eine Breite von 2" und sind 5"—8" dick. Nach preussischen Gesetz soll die Spurweite 4' 8" 5" betragen.

Das Gewicht der Schienen beträgt auf 3 laufende Fuß 56 \mathfrak{A} oder 1' circa 18—19 \mathfrak{A} .

Die Stühle bestehen aus Guß-, die Schienen aus gewalztem Eisen und sind freitragende.

Freitragende Schienen nennt man nämlich solche, die nur an einzelnen Punkten unterstützt sind.

Die Schienen der belgischen Bahnen (auch bei ihnen kann von Unterbauten an dieser Stelle nichts erwähnt werden) sind ebenfalls freitragende.

Die Spurweite beträgt 5' und die Schienen ruhen ebenfalls in gußeisernen Lagern, in welche sie mittelst eiserner Keile, von 7" 5" Länge und 3 1/2" Dicke, festgehalten sind; sie sind zu diesem Ende an den Verstärkungsrippen mit Nuten versehen um die genannten Keile aufzunehmen. Die Stühle aber sind in Entfernungen von 5' je 2 und 2 auf Querschwellen, deren Querschnitt ein Halbkreis von 5" Halbmesser ist, durch eiserne Nägel befestigt. Die Querschwellen liegen in Entfernungen von 3'. (Tab. II. Fig. 6—10).

So wohl auf diesen belgischen Bahnen, als auf der von Köln nach Aachen sind die Querschwellen nicht behauen. Dieselben haben keine besondere Unterlage als die Erde des Bahndammes, welcher also allein die technische Thätigkeit in Anspruch nahm, behuf der Herstellung des Niveaus.

Auf jeder dieser Bahnen, werden dort, wo ein Zusammenstoß der Schienen statt findet, zu beiden Seiten derselben Keile eingetrieben.

Diese Befestigung mit Keilen hat nun aber mannfache Nachtheile, unter andern die Zusammenziehung und Ausdehnung beim Witterungswechsel, wodurch die Befestigung locker wird, was auch bei der Aenderung der Belastung der Fall ist, und die Folge hat, daß man immer die Keile nachtreiben muß.

Die ununterbrochene Unterstüzung der Schienen und Anwendung der Brückschienen hat eben darum wesentliche Vortheile vor der unterbrochenen Unterstüzung.

Die Schienen können leichter an Gewicht gemacht werden da der laufende Fuß der Brückschienen nur $13\frac{3}{10}$ K, der freitragenden aber zwischen 16 und 20 K wiegt, also hier eine Ersparniß des bei uns theuern Materials eintritt.

Durch die elastischen Längenträger (Längschwellen) erhält man eine gleichförmige und stetige Bewegung der Wagen; hierdurch und durch die solide Befestigung Sicherheit gegen jede Verschiebung und folgeweise Verminderung der Unterhaltungs-Kosten der Bahn, wie auch der Reparaturen der Locomotiven und Wagen.

Bei der ersten Sektion der badischen Bahn, nämlich zwischen Heidelberg und Mannheim wandte man, um eine längere Dauer des Holzes zu bezwecken, das Kyanisiren desselben an; eine von dem Engländer Kyan erfundene Sättigung des Holzes mit einer Auflösung von doppeltem Chlor-Quecksilber Sublimat; freilich ein Mehraufwand von etwa 42000 Fl. welcher jedoch in der Folge dem Vernehmen nach nicht mehr sein soll, indem die Erfahrung über den wirklichen Nutzen dieses Kyanisirens noch nicht hinreichend begründet ist.

Sollte beim Fortbau jenes Sicherungsmittel gegen baldige Fäulniß nicht weiter in Anwendung kommen, so behält doch die badische Anlage noch gar Manches, woraus man schließen könnte, der Bau sei auf ewige Zeiten unternommen.

Um ein baldiges Senken oder Senken des aufgeführten Bahnkörpers in der Sektion Mannheim zu erhalten, wurde der Vorschlag gemacht dieses Resultat durch Wässern des Dammes zu erlangen. Es wurden nun mehrere Pumpen aufgestellt, und solchergestalt der Bahndamm gesättigt, wodurch man an manchen Stellen sogar eine Senkung von 10" — 12" erreichte.