

| | Schweißseisen | | Flufseisen | |
|---|---------------|---------------|---------------|------|
| | kalt | warm | kalt | warm |
| 1. Bleche mit wenig vorwiegender Längsrichtung und solche, welche nach verschiedenen Richtungen beansprucht werden: | | | | |
| für die Längsrichtung . . . | 2 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | |
| " " Querrichtung . . . | 4 | — | $\frac{3}{4}$ | |
| 2. Bleche mit ausgesprochener Längsrichtung: | | | | |
| für die Längsrichtung . . . | 2 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | |
| " " Querrichtung . . . | 6 | — | $\frac{3}{4}$ | |
| 3. Formeisen aller Art, einschliesslich Rund- u. Quadratischeisen, sowie schmale Flach-eisen | 2 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | |
| 4. Breite Flach- und Universal-eisen: | | | | |
| für die Längsrichtung . . . | 2 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | |
| " " Querrichtung . . . | 8 | — | 1 | |
| 5. Niet- und Schraubeneisen . . . | $\frac{1}{2}$ | 0 | 0 | |

c) Härtebiegeprobe.

Die der Härtebiegeprobe zu unterwerfenden Flufseisenabschnitte werden in einem Glühofen auf helle Kirschrothgluth erhitzt, sodann in Wasser von 25° C. abgeschreckt und nach Art der Kaltbiegeproben abgebogen. Dabei soll kein Querrifs entstehen, wenn der innere Krümmungsradius in demselben Verhältniss zur Stabdicke steht, wie bei der Kaltbiegeprobe. Nieteisen soll sich auch in gehärtetem Zustand gänzlich falten lassen.

d) Stauchprobe.

Nieteisenabschnitte mit einer Länge gleich dem zweifachen Durchmesser sollen sich in hellroth-warmem Zustande mittels Hammerschlägen bei Schweißseisen auf die Hälfte, bei Flufseisen auf ein Drittel zusammenstauchen lassen, ohne Risse zu zeigen.

e) Chemische Zusammensetzung des Flufseisens.

Der Phosphorgehalt darf 0,1 % nicht übersteigen. Für Niete darf der Schwefelgehalt höchstens 0,06 % betragen.

Nachzuweisen sind von jeder Charge der Mangan- und Phosphor-, bei Nieteisen auch der Schwefelgehalt, ferner von jeder zehnten Charge der Kohlenstoff-, Silicium- und Schwefelgehalt.

Art. 4.

Erstmalige Untersuchung von Eisenbahnbrücken.

a) Allgemeines.

Aufser den Untersuchungen über Plangemäfsheit aller Theile des Objects, richtige Montirung, genaues Zusammenpassen, Geradheit der einzelnen Stäbe, gute Vernietung, sorgfältigen Anstrich, welche während der Ausführung vorgenommen werden, hat nach Vollendung der Brücke eine nochmalige genaue Untersuchung aller Einzelheiten derselben stattzufinden.

Es ist sodann die Form der ganzen Brücke durch Nivellemente über alle Knotenpunkte festzustellen, und zwar soll ein Nivellement vor der Entfernung oder Senkung der Stützpunkte und ein weiteres nach Beseitigung der Stützpunkte und vor Aufbringung einer Belastung ausgeführt werden. Die Nivellemente sind, soweit möglich, bei bedecktem Himmel auszuführen. Die während der Ausführung der Nivellemente herrschende Lufttemperatur ist zu erheben und im Protokoll anzuführen.

Bei der Untersuchung der Eisenconstruclion gefundene unganze oder verbogene Theile sind unbedingt zu ersetzen. Ebenso sind lockere Nieten sowie solche mit unganzen Köpfen herauszuschlagen und durch neue zu ersetzen. Mangelhafter Anstrich und mangelhafte Verkittung sind zu ergänzen.

b) Probelastung.

Die Erprobung hat sowohl mit ruhender, als auch mit rollender Last zu erfolgen, und zwar bevor die Brücke einer andern Belastung als der durch ihr eigenes Gewicht ausgesetzt worden ist.

Die aufzubringende Last soll möglichst derjenigen entsprechen, welche der statischen Berechnung zu Grunde gelegen hatte. In abweichenden Fällen entscheidet über die Gröfse und die Art der Zusammensetzung der Lasten das schweiz. Eisenbahndepartement.

Die Erprobung der Bogenbrücken und continuirlichen Brücken hat nach einem vorerst festgestellten Programme zu erfolgen.

In ruhendem Zustande soll die aufzubringende Last so lange auf der Brücke stehen bleiben, bis die Durchbiegung keine Veränderung mehr zeigt.

Mit der rollenden Last ist zunächst eine Fahrt mit 20 km Geschwindigkeit per Stunde auszuführen. Die Geschwindigkeit ist sodann bis auf die den betreffenden Locomotiven zukommende Maximalgeschwindigkeit, resp. bis auf die für das Befahren der betreffenden Strecke als zulässig erachtete Geschwindigkeit zu steigern.

Zur Ermittlung der Einsenkungen und Schwankungen sind neben Messungen mit guten Visirinstrumenten so oft als thunlich directe Messungen, am besten mit automatischen Registrirereinrichtungen, vorzunehmen.

Ebenso sind an einzelnen Constructionstheilen Dehnungsmessungen mit entsprechenden Apparaten vorzunehmen.

Bei Balkenbrücken darf die elastische Durchbiegung, d. h. der Unterschied zwischen der Senkung der Trägermitte und der Trägerstützpunkte, die aus der Berechnung sich ergebende Durchbiegung nicht um mehr als 10 % überschreiten. Ferner darf, abgesehen von der elastischen Ausbiegung, die seitliche Schwankung der Hauptträger nicht mehr als $\frac{1}{8000}$ der Stützweite nach einer Seite, für Brücken mit Weiten unter 16 m nicht mehr als 2 mm betragen.

Bei Balkenbrücken darf die bleibende Durchbiegung höchstens $\frac{1}{5000}$ der Stützweite betragen; bei Brücken unter 5 m höchstens 1 mm.

Nach der Probelastung ist ein drittes Nivellement durchzuführen.

Ueber die Art und Weise der Ausführung der Probelastungen sowie über die Ergebnisse derselben ist ein Protokoll aufzustellen und von den Mitwirkenden zu unterzeichnen.

Art. 5.

Periodische Untersuchungen der Eisenbahnbrücken.

Nach Uebergabe der Brücken an den Verkehr sind neben der permanenten Ueberwachung derselben durch die Organe der Bahn periodische Revisionen vorzunehmen. Die erste Revision hat ein Jahr nach der Betriebseröffnung zu erfolgen. Die späteren Revisionen haben, besondere Fälle vorbehalten, alle fünf Jahre stattzufinden.

Die Revisionen sind unter Leitung von besonderen Brücken-Ingenieuren vorzunehmen und sollen umfassen:

1. Ein Nivellement über die Knotenpunkte der Hauptträger. Dasselbe ist bei bedecktem Himmel und, wo immer möglich, bei derjenigen Luft-