

Vorlesungen
für Uebersetzung u. Prüfung der
Briicken mit eisernen Ueberbauten.
Von H. Müntz 1875.



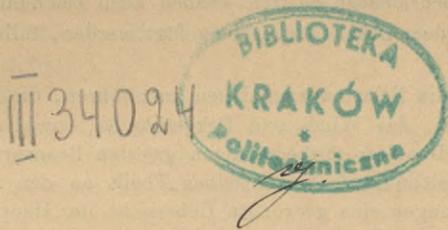
Q 58.53

V. B. 4

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000304021



Vorschriften

für die

Ueberwachung und Prüfung der Brücken mit eisernem Ueberbau im Bereiche der preussischen Staatseisenbahnverwaltung.

Rund-Erlaßs, betreffend Ueberwachung und Prüfung der eisernen Brücken im Bereiche der preussischen Staatseisenbahnverwaltung.

Berlin, den 19. März 1895.

Die Königliche Eisenbahndirection erhält beifolgend ein Umdruckstück der neu festgestellten Vorschriften für die Ueberwachung und Prüfung der eisernen Brücken im Bereiche der preussischen Staatseisenbahnverwaltung zur Kenntniß und mit dem Auftrage, nach diesen Vorschriften vom 1. April d. J. ab zu verfahren.

Mit Rücksicht auf die große Bedeutung, welche einer scharfen Ueberwachung und guten Unterhaltung des eisernen Ueberbaues der Brücken für die Sicherheit des Betriebes beizulegen ist, hat die Königliche Eisenbahndirection sich fortlaufend durch gelegentliche Nachprüfungen einzelner Brücken seitens eines bautechnischen Mitgliedes oder Hülfсарbeiters davon Ueberzeugung zu verschaffen, daß die Prüfungen unter genauer und sorgsamer Befolgung der neuen Vorschriften erfolgten. In wichtigen Fällen kann auch die unmittelbare Betheiligung einer der vorgenannten Beamten an den Hauptprüfungen angeordnet werden, wobei dieser dann insbesondere die Ausführung des § 15 der Vorschriften zu übernehmen haben wird. Der nach dem Erlaßs vom 10. Juni 1880 — IIa 6202 — alljährlich über den Befund bei der wiederkehrenden Prüfung der eisernen Brücken zu erstattende Bericht ist künftig auch auf die Handhabung und Bewährung der neuen Vorschriften zu erstrecken, wobei die Bauwerke, welche von der Königlichen Eisenbahndirection gemäß vorstehendem nach- oder mitgeprüft worden sind, unter Angabe des Ergebnisses einzeln namhaft zu machen sind.

Die Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Hauptprüfungen sind dem Reichs-Eisenbahn-Amt wie bisher einzureichen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Thielen.

An die Königlichen Eisenbahndirectionen.
I 1441.

Vorschriften

für die Ueberwachung und Prüfung der Brücken mit eisernem Ueberbau im Bereiche der preussischen Staatseisenbahnverwaltung.

§ 1. Sämtliche von der Eisenbahnverwaltung zu unterhaltenden im Betriebe befindlichen Brücken mit eisernem Ueberbau, einschließlic der Wegebrücken, sind außer den allgemein vorgeschriebenen häufigen Besichtigungen, regelmäsig wiederkehrenden eingehenden Prüfungen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen zu unterziehen.

§ 2. Die Prüfungen, welche in Jahresprüfungen und Hauptprüfungen zerfallen, sind von dem Vorstande der Eisenbahn-Betriebsinspection vorzunehmen, in deren Bezirk die Brücken liegen.

§ 3. 1) Die bei den einzelnen Prüfungen und Belastungsproben gewonnenen Beobachtungsergebnisse sind in ein für jedes Bauwerk besonders anzulegendes Brückenbuch fortlaufend von dem mit der Prüfung beauftragten Beamten einzutragen. Dasselbe ist nach dem beiliegenden Muster (Anlagen A, B und C) einzurichten.

2) Dem Brückenbuche ist eine genaue Grundriß-, Querschnitt- und Ansicht-Skizze des gesamten eisernen Ueberbaues vorzuheften, aus welchen alle Theile desselben, sowie die Anordnung der Fahrbahn genau ersichtlich sind. In den Skizzen und bei den Eintragungen in die verschiedenen Spalten erfolgt die Bezeichnung der Oeffnungen und der einzelnen Trägertheile im Anschluß an die Längeneintheilung der betreffenden Strecke (Stationirung) in folgender Weise:

3) Bei Brücken mit mehreren Oeffnungen werden die letzteren in der Richtung der Längeneintheilung fortlaufend mit römischen Ziffern, für jede Oeffnung die in derselben belegenen einzelnen Hauptträger der Reihe nach von links nach rechts fortlaufend (in der Richtung der Längeneintheilung gesehen) mit arabischen Ziffern bezeichnet. Ebenso sind die einzelnen Theile der Brückenkörper, wie Querträger, Schienen- oder Schwellenträger und Zwischenträger, ferner die Theile des Windverbandes u. s. w. in den einzelnen Oeffnungen im Sinne

F. Nr. 20254



der Streckeneintheilung bezw. von links nach rechts zu beziffern. Es empfiehlt sich, die Bezeichnungen an den einzelnen Theilen selbst mit dauerhafter Farbe anzubringen.

4) Statt der in Absatz 2. vorgeschriebenen Skizzen können auch Zeichnungen oder Abzeichnungen, die nach der Ausführung berichtigt sind, dem Brückenbuche beigelegt werden, falls sie vorhanden oder ohne größeren Aufwand zu beschaffen sind.

5) In jedem Brückenbuche sind die Belastungsannahmen aufzuführen, die bei der statischen Berechnung der Hauptträger, der Zwischenträger, des Wind- und Eckverbandes, sowie etwa vorhandener eiserner Stützen zu Grunde gelegt worden sind. Die hier mitberechneten größten Beanspruchungen und Sicherheitsverhältnisse gegen Knicken sind in die Zeichnungen der einzelnen Theile an den zugehörigen Querschnitten einzuschreiben. Außerdem ist den Zeichnungen eine gedrängte Uebersicht der Hauptzahlen der statischen Berechnung (Querschnitte, Widerstandsmomente, Stabspannungen, Biegemomente, Zahl, Leibungsdruck und Scherspannungen der Anschlusniete u. s. w.) möglichst in Tabellenform oder für gegliederte Träger mit Benutzung einer Linienskizze beizufügen. Ungewöhnlich starke Beanspruchungen einzelner Bautheile (auch hohe Nebenspannungen, Scherspannungen, Leibungsdrücke, geringe Knicksicherheitsgrade und dergl.) sind in einer besonderen Spalte mit rother Schrift aufzuführen.

6) Statt eines derartigen Auszuges können auch die statische Berechnung und Gewichtsberechnung selbst nebst der zugehörigen Beschreibung des eisernen Ueberbaues dem Brückenbuche beigelegt werden.

7) Wenn eine statische Berechnung nicht mehr vorhanden ist, oder die vorhandene Rechnung auf Belastungs- und Rechnungsannahmen beruht, die nicht mehr zutreffen, so ist von der zuständigen Eisenbahndirection schleunigst eine neue Berechnung nach den zur Zeit gültigen Grundsätzen aufzustellen und in der unter 5. bezw. 6. angegebenen Weise bei Anlegung des Brückenbuches zu benutzen. Fehlen auch die Zeichnungen, oder erscheinen dieselben nicht hinreichend zuverlässig, so sind die Maße des betreffenden Ueberbaues an Ort und Stelle durch Nachmessen zu bestimmen und danach neue Zeichnungen anzufertigen, welche dann der Neuberechnung und den Angaben des Brückenbuches zu Grunde zu legen sind.

8) Bei wichtigen neueren Brücken sind von den zu den Festigkeitsprüfungen zu verwendenden in hinreichender Größe herzustellenden Probestücken, einige Abschnitte aufzubewahren, deren Form und Größe so zu bemessen ist, daß sie später nach Bedarf gleichfalls zu Probestäben verarbeitet und auf ihre Festigkeit untersucht werden können. Die Abschnitte sind so zu bezeichnen, daß die Herkunft kenntlich bleibt und daß die bei der späteren Prüfung gefundenen Zahlen mit denjenigen verglichen werden können, die sich für die aus dem gleichen Stück hergestellten Theile zur Zeit der Erbauung ergeben haben. Ein Vermerk über die Zeichen und den Ort der Aufbewahrung ist in das Brückenbuch aufzunehmen.

9) Die von einander getrennten Ueberbauten von zwei- oder mehrgleisigen Brücken sind nur dann in einem Brückenbuche zu vereinigen, wenn dieselben sämtlich von durchweg gleicher Anordnung sind. Andernfalls wird für jeden Ueberbau ein besonderes Brückenbuch angelegt.

10) Die Brückenbücher werden von den Eisenbahndirectionen angelegt, geführt und aufbewahrt.

A. Die Jahresprüfungen.

§ 4. Die Jahresprüfungen finden alljährlich thunlichst in der Zeit von April bis Juli statt, damit etwaige Ausbesserungen noch in der günstigen Jahreszeit ausgeführt werden können.

§ 5. Bei den Jahresprüfungen kommen nachstehende Punkte in Betracht:

1) Es sind die zur eigentlichen Fahrbahn gehörigen Theile auf ihren Zustand zu untersuchen und zwar:

- a) bei Eisenbahnbrücken: die Gleislage (Spurweite), die Fahrschienen: Quer- oder Langschwellen, der Holz- oder Eisenbelag und die Befestigung dieser Theile. Hierbei ist besonders darauf zu achten, daß die Schienen auf den Schwellen überall voll aufliegen, daß an den Stößen die aufeinander folgenden Schienen-Fahrkanten gleiche Höhe und Flucht einhalten, daß also neue Schienen nicht mit bereits abgenutzten Schienen wechseln, daß die Schienen möglichst lang, die Laschen und Laschenbolzen in gutem Zustande, die nothwendigen Stöße der Schienen und die einzelnen Schwellen zweckmäßig vertheilt und daß die Schwellen an ihren Auflagerstellen gehörig befestigt sind. Ferner ist darauf zu achten, daß auch etwa bei Auslauf von Gleisbögen vor den Brücken vorhandene Ueberhöhungsrampen die vorschriftsmäßige Länge haben, und daß etwa vorhandene Entgleisungs-Schutzvorrichtungen in ordnungsmäßigem Zustande sich befinden;
- b) bei Straßen oder Fußweg-Brücken die Fahrbahn- und Fußweg-Eindeckung (Pflaster, Beschotterung, Bohlenbelag, Schwellen) und die Abwässerungsvorrichtungen.

2) Der allgemeine Zustand des eisernen Ueberbaues ist zu ermitteln, soweit derselbe durch eine eingehende örtliche Untersuchung sowohl im unbelasteten Zustande, als auch während des Befahrens festgestellt werden kann. Dabei ist zu prüfen:

- a) ob einzelne Constructionstheile irgend welche sichtbare Veränderungen (Risse, Verbiegungen, Abrostungen u. dergl.) erfahren haben;
- b) ob sich insbesondere die Richtung und der Abstand der Obergurte offener Brücken verändert hat;
- c) ob einzelne Stäbe von Gitterträgern — besonders die Gegendiagonalen — sowie die Bänder von Wind- und Querverbänden lose geworden, durchgebogen oder sonst in irgend fehlerhafter Spannung und Lage sind;
- d) ob an irgend einer Stelle des Ueberbaues, namentlich an den einzelnen Nietgruppen der Hauptträger und den Anschlüssen der Quer- und Schwellenträger, sowie der Buckelplatten eine Lockerung der Niete stattgefunden hat. In dieser Beziehung verdienen besondere Aufmerksamkeit alle Brücken, bei denen die Fahrschienen unmittelbar auf eisernen Fahrbahntheilen gelagert und befestigt sind, da erfahrungsgemäß ein Lockerwerden der Niete in diesen Ueberbauten besonders häufig eintritt;

e) ob die Auflager, namentlich die stählernen und gußeisernen Theile derselben, Brüche oder Sprünge zeigen, ob die Rollen- oder Pendelsätze richtig liegen und wirken, ob die Roll- oder Gleitflächen der Platten frei von Schmutz und Wasser sind und ob eine allseitige Berührung einerseits zwischen den Trägern und den Auflagertheilen, anderseits zwischen den eigentlichen Lagerplatten und den Auflagersteinen stattfindet;

f) ob bei Bogenbrücken die Gelenke richtig wirken;

g) ob überhaupt Erscheinungen auftreten, welche auf Mängel im Eisenwerk schließen lassen. Als eine solche Erscheinung kann eine zunehmende, bleibende Durchbiegung in Betracht kommen. Bei hierauf bezüglichen Messungen ist der Einfluß ungleicher Erwärmung der einzelnen Brückentheile zu berücksichtigen.

3) Es ist zu untersuchen, ob der Anstrich sich in gutem Zustande befindet, ob Beschädigungen desselben oder Rostbildungen durch erkennbare Schäden oder Mängel der Bauart oder örtliche Umstände, wie z. B. die Einwirkung des Locomotivrauches, begünstigt oder verursacht werden, und ob alle Fugen und Zwischenräume, in welchen sich Wasser ansammeln könnte, gehörig bedeckt, gedichtet oder entwässert sind.

4) Die Prüfung hat sich ferner zu erstrecken:

a) auf den betriebssicheren Zustand der Auflagersteine und das Mauerwerk in den Pfeilern, Flügeln, Schildmauern, auf die Steinpackungen, Steinwürfe u. s. w.; namentlich ist zu prüfen, ob Unterspülungen, Lösungen oder Senkungen zu bemerken sind;

b) auf den Zustand etwaiger nicht massiver Unterstützungsbauten, insbesondere der eisernen Säulen nebst ihren Grundmauern und Verankerungen;

c) auf den Zustand der Geländer.

5) Es ist festzustellen, ob die Umgrenzung des lichten Raumes überall frei gehalten ist.

§ 6. An den alljährlichen Prüfungen des Vorstandes haben die Bahnmeister der betreffenden Strecke theilzunehmen und an den einzelnen Bauwerken die zu den Prüfungen erforderlichen Vorbereitungen zu treffen. Zu den Prüfungen sind je nach den Längen der einzelnen Ueberbauten ein oder mehrere besonders geeignete und eingübte Werkstatt-Schlosser zu stellen, die sich mit den erforderlichen Werkzeugen (Hämmern, Meißeln, Feilen und einem Topf mit gelber Oelfarbe nebst Pinsel) zu versehen haben. Etwaige, bei den Prüfungen lose befindene Niete oder Schrauben, welche ausgewechselt werden sollen, sind durch Anstrich des Kopfes mit Farbe kenntlich zu machen. Auch sonstige schadhafte Stellen in den Eisentheilen sind mit Farbe gehörig zu bezeichnen.

§ 7. Bei durchgehenden Trägern ist während des ersten Betriebsjahres in Zeitabschnitten von je drei Monaten zu untersuchen, ob die Stützpunkte sich noch in der richtigen Höhe befinden. Zeigen sich wesentliche Abweichungen, so ist die ursprüngliche Unterstüzungslinie unverzüglich durch Unterlagen wieder herzustellen. Nach dem ersten Betriebsjahre haben auch hierfür die Untersuchungen alljährlich in vorstehend ausgeführtem Umfange stattzufinden.

§ 8. 1) Nach Eintragung des Befundes in die einzelnen Brückenbücher, wobei die örtliche Lage, Anzahl und Art etwa lose befindener Niete und Schrauben, sowie die Lage und Beschaffenheit schadhafter oder sichtbare Veränderungen zeigender Bautheile unter Anwendung der im § 3 vorgeschriebenen Bezeichnungen genau und übersichtlich anzugeben sind, erfolgt deren Vorlage seitens der Vorstände der Eisenbahn-Betriebsinspectionen an die vorgesetzte Eisenbahndirection.

2) Die nach dem Ergebnisse der Prüfungen für nothwendig erachteten Ausbesserungen der einzelnen Brücken sind, soweit sie nicht besonders kostspielig sind, viel Zeit in Anspruch nehmen, oder den Betrieb stören, von den Vorständen der Eisenbahn-Betriebsinspectionen in unmittelbarem Anschluß an die Prüfungen zu veranlassen. Die getroffenen Anordnungen sind in den Brückenbüchern vor dem Einreichen derselben an die Eisenbahndirection an entsprechender Stelle kurz zu vermerken.

3) Sind die nothwendigen Ausbesserungen kostspieliger, zeitraubender, oder den Betrieb störender Art, so berichtet der Vorstand der Eisenbahn-Betriebsinspection, unter besonderer Vorlage des betreffenden Brückenbuches, unmittelbar im Anschluß an die Prüfungen, ausführlich an die vorgesetzte Eisenbahndirection, welche alsdann das weitere zu veranlassen hat.

B. Hauptprüfungen.

§ 9. 1) An die Stelle der in den §§ 4 bis 8 behandelten Jahresprüfungen treten in einem höchstens fünfjährigen Wechsel die Hauptprüfungen, welche gleichfalls thunlichst in der Zeit vom April bis Juli auszuführen sind.

2) Die Hauptprüfungen sollen in der Regel in demjenigen Jahre vorgenommen werden, in welchem eine vollständige Erneuerung des Anstrichs der betreffenden Ueberbauten erforderlich wird, damit vor Beginn der Prüfung der alte Anstrich, wo es nöthig erscheint, behufs Ermöglichung einer genaueren Untersuchung der Beschaffenheit des Eisens entfernt, die Reinigung von Rost vorgenommen, die nöthige Ausbesserung bewirkt und dann der neue Anstrich aufgebracht werden kann. Zu diesem Zwecke haben die Eisenbahndirectionen einen Plan aufzustellen, nach welchem in möglichstem Anschluß an den derzeitigen Zustand der Anstriche die in ihren Bezirken liegenden Brücken mit eisernem Ueberbau auf den Zeitraum von fünf Jahren so zu vertheilen sind, daß in jedem derselben etwa der fünfte Theil derselben der Hauptprüfung unterzogen und neu angestrichen wird. Diese Vertheilung hat nach Möglichkeit streckenweise zu geschehen.

3) Die Hauptprüfung ist von der vollständigen Erneuerung des Anstriches zu trennen, falls letztere erst in längeren als fünfjährigen Zeiträumen erforderlich wird. Anderseits hat die Erneuerung des Anstriches

einzelner, der Abnutzung oder dem Rost besonders ausgesetzten Theile wenn nöthig öfter als in fünfjährigen Zwischenräumen zu erfolgen.

4) Je nach der Bauart, dem Alter oder dem Zustand einzelner Brücken sind auch die Hauptprüfungen für einzelne Fälle innerhalb kürzerer Zwischenräume nach Bestimmung der Eisenbahndirectionen zu wiederholen. Dasselbe gilt für diejenigen eisernen Ueberbauten, welche — wie z. B. die innerhalb der Bahnhöfe gelegenen — besonders stark und häufig in Anspruch genommen werden, oder der Einwirkung des Locomotivrauches sehr ausgesetzt sind.

5) Für Wegebrücken kann der Zeitraum zwischen den Hauptprüfungen bis auf zehn Jahre verlängert werden.

§ 10. Bei den Hauptprüfungen ist der Bohlen-, Wellblech- oder sonstige Belag der Brücken und, soweit zugänglich, die etwa vorhandene Bettung soweit zu entfernen. Auch ist nöthigenfalls durch Anbringung besonderer Gerüste und Schutzvorrichtungen dafür zu sorgen, daß alle Bautheile hinreichend leicht und sicher zugänglich werden, so daß eine genaue Untersuchung derselben stattfinden kann.

§ 11. 1) Die Hauptprüfungen erstrecken sich zunächst auf eine gründliche Untersuchung sämtlicher Niet- und Schraubenverbindungen. Zu diesem Zwecke sind die Niete und Schrauben durch leichte, auf die Köpfe zu führende Hammerschläge auf ihr Festsitzen zu prüfen. Die losen und die festsitzenden Niete sind bei einiger Erfahrung leicht an dem Klange zu unterscheiden, den sie beim Anschlagen von sich geben.

2) Es ist besonderes Augenmerk zu richten:

- a) auf die Niete mit halb oder ganz versenkten Köpfen, welche dem Losewerden am meisten ausgesetzt sind;
- b) auf diejenigen Niete, deren Einziehen besondere Schwierigkeiten macht, und auf diejenigen Stellen des Eisenwerks, wo die Niete sehr nahe an den Kanten stehen, so daß mit der Zeit ein Reißen der letzteren eintreten kann, und
- c) auf diejenigen Niete, die bei dem ersten Anhämmern einen von dem Klange der festsitzenden oder losen Niete abweichenden Ton von sich geben, und die in gekröpften und gebogenen Form-Eisen und zwar meist in der Nähe der Kröpfung oder Biegung, sowie auch an solchen Stellen vorkommen, wo eine größere Anzahl (fünf und mehr) von Eisenstücken durch Niete zusammengehalten wird. Es empfiehlt sich, solche Niete stärker anzuschlagen und deren Schluß nicht nur durch das Gehör, sondern auch durch das Gefühl zu prüfen, indem während des Anschlagens des einen Kopfes der andere Kopf mit den Fingern der zweiten Hand berührt wird.

3) Im übrigen sind unter Beachtung der Bestimmungen im § 5 dieser Vorschriften:

- a) die Fahrbantheile,
- b) das eigentliche Tragwerk nebst den Lagertheilen,
- c) der Anstrich,
- d) die Pfeiler-Sicherungen und das Mauerwerk nebst den Auflagersteinen,
- e) die sonstigen Stützen und
- f) die Geländer

eingehend zu untersuchen; auch ist zu prüfen, ob der vorgeschriebene lichte Raum für die Bahn frei gehalten ist.

4) Soweit Belastungsproben vorzunehmen sind (§ 13 u. f.), sind dieselben mit den Hauptprüfungen zu verbinden.

§ 12. 1) Die im § 8 für die Jahresprüfungen gegebenen Bestimmungen über Eintragung der Befunde in die Brückenbücher und über die Ausführung von Ausbesserungen gelten auch für die Hauptprüfungen.

2) Nach Beendigung der Hauptprüfungen und der geeignetenfalls damit zu verbindenden Belastungsproben sind die betreffenden Brückenbücher, nachdem sie durch Eintragung der Vermerke über die von den Vorständen der Eisenbahn-Betriebsinspektionen etwa veranlaßten Mafsnahmen vervollständigt sind, der vorgeschetzten Eisenbahndirection einzureichen.

3) Die Eisenbahndirection unterzieht den Inhalt der Brückenbücher einer sorgfältigen Durchsicht und prüft, ob die etwa wahrgenommene Aenderung im Zustande der Bauwerke und in der Art der Benutzung, weitere Mafsnahmen erfordern oder nicht. Falls eine wesentliche Steigerung der größten Verkehrslasten oder eine Verminderung der Querschnitte stattgefunden hat, sind die Beanspruchungen aller davon betroffenen Theile neu zu berechnen und die Angaben des Brückenbuches entsprechend zu berichtigen.

C. Die Belastungsproben.

§ 13. 1) In Verbindung mit den Hauptprüfungen, in der Regel also in Zeiträumen von 5 zu 5 Jahren, sind an allen Eisenbahnbrücken von mehr als 10 m Stützweite die Formänderungen soweit thunlich zu messen, die durch die schwersten Lasten im gewöhnlichen Betriebe hervorgerufen werden. In erster Linie kommen hierbei diejenigen Formänderungen in Betracht, die über die Standsicherheit des Bauwerkes einen gewissen Aufschluß gewähren können und auf rechnerischem Wege nicht wohl zu ermitteln sind, also z. B. Seitenschwankungen der ganzen Brückenkörper und Schwingungen einzelner Theile bei schneller Fahrt, seitliche Bewegungen der Obergurte offener Brücken, Bewegungen der Auflager, Senkungen der Mittelstützen von durchgehenden Trägern, Bewegungen der Zwischenpfeiler und Widerlager von Bogenbrücken u. s. w. Ferner empfiehlt es sich, bei statisch unbestimmten Tragwerken zur Controle und Ergänzung der statischen Berechnung die Formänderung einzelner besonders wichtiger Theile zu messen und danach die Beanspruchung derselben zu bestimmen. Schließlich können auch bei den gewöhnlichen einfachen Trägerarten diejenigen Formänderungen gemessen werden, deren Kenntniß für die Beurtheilung des Bauwerks von Werth erscheint.

2) Es ist bei diesen Messungen zu beachten, daß die Formänderungen in den meisten Fällen nur wenig von den Nutzquerschnitten, vielmehr ganz überwiegend von den vollen Querschnitten der Theile abhängen, daß also die aus den Formänderungen berechneten Spannungswerthe keinen unmittelbaren Rückschluss auf die Größe der für die Sicherheit des Bauwerkes maßgebenden Beanspruchungen gestatten.

§ 14. Falls der Zustand einer Brücke ein solcher ist, daß die bisher aufgeführten Prüfungsmittel zur Gewinnung eines Urtheiles über die Sicherheit des Bauwerkes nicht ausreichend erscheinen, sind Belastungsproben mit einer besonderen, das im Betriebe gewöhnlich vorkommende Maß übersteigenden Auflast anzustellen, die jedoch den Betrag nicht überschreiten darf, bei dem in irgend einem wesentlichen Gliede eine dem dritten Theil von dessen Tragfähigkeit gleichkommende Spannung erreicht wird. Für Eisenbahnbrücken ist als erhöhte Auflast ein aus den schwersten vorhandenen Locomotiven in ungünstigster Stellung gebildeter Lastzug, bezw. bei kleineren Bauwerken eine der ungünstigsten vorhandenen Locomotiven mit voller Wasser- und Kohlenfüllung anzuwenden. Durch genaue Untersuchungen und zweckdienliche Messungen vor, während und nach der Belastung ist, soweit angängig, festzustellen, ob die stärkere Belastung einen merkbaren Einfluss auf die Form und Beschaffenheit des Tragwerkes ausgeübt hat oder nicht.

§ 15. Der die Prüfung ausführende Beamte hat die hierbei zu sammelnden Erfahrungen über die Zweckmäßigkeit der Prüfungsmaßregeln, sowie über die mehr oder minder gute Bewährung der verschiedenen Bauarten und Einzelformen, behufs Nutzbarmachung für künftige Entwürfe, zur Kenntniss der vorgesetzten Eisenbahndirection zu bringen.

§ 16. Wenn an einer Brücke Erscheinungen auftreten, die eine wesentliche Aenderung der ursprünglichen Beschaffenheit des Eisens vermuthen lassen, so empfiehlt es sich, zunächst einzelne, hierzu geeignete Theile nach entsprechender Entlassung durch neue zu ersetzen und die ausgewechselten Stücke einer Prüfung in Bezug auf Festigkeit, Zähigkeit und Lage der Streckgrenze zu unterziehen, von deren Ergebnissen die weitere Behandlung des betreffenden Bauwerks abhängig zu machen ist. Solche Prüfungen sind — sofern davon Aufschlüsse allgemeiner Art in Bezug auf die Tragfähigkeit und die Dauer ähnlicher Trägeranordnungen erwartet werden können — auch in den Fällen vorzunehmen, wo sonstige Mängel den Ersatz einzelner Theile oder ganzer Brückenkörper erforderlich machen. Ferner kann von dem gleichen Gesichtspunkte aus auch die probeweise Belastung eines Brückenkörpers bis zum Bruch in Frage kommen. Hierzu ist jedoch in jedem einzelnen Falle die Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten seitens der Eisenbahndirection unter Angabe der für den Versuch sprechenden Gründe und Beifügung eines Erläuterungsberichtes und Kostenanschlages nachzusuchen.

§ 17. 1) Es bleibt den Eisenbahndirectionen überlassen, in allen Fällen, wo sie es für nothwendig oder nützlich halten, ihnen zweckdienlich erscheinende weitere Arten der Untersuchung anzuwenden.

2) Das gleiche gilt hinsichtlich der zu benutzenden Meßvorrichtungen, jedoch mit der Maßgabe, daß bei gleicher Genauigkeit im allgemeinen diejenigen Vorrichtungen zu bevorzugen sind, die ein Bild der zu messenden Größen selbstthätig aufzeichnen oder einstellen.

Berlin, den 19. März 1895.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Thielen.

Königliche Eisenbahndirection

A. Brückenbuch Nr.

1. Bauwerk Nr.
2. Strecke von bis
3. Kilometer-Station
4. Bezeichnung des Bauwerks:
5. Oeffnungen von m Stützweite
. Oeffnungen von m Stützweite
6. Winkel zwischen Brückenachse und Pfeiler . . . Grad . . . Min.
7. D . . . Gleis . . . auf der Brücke lieg . . . in einem Bogen von m Halbmesser
8. gleisiges Bauwerk
9. Ueberbau für das . . . te Gleis
10. Fahrbahnordnung
11. Bauart der Hauptträger:
12. Ergebniss der Festigkeitsproben des Eisens bei der Beschaffung im Jahre :
Bruchbelastung auf Zug bis kg/qcm
Dehnung bis vom Hundert
Streckgrenze bei bis kg/qcm
13. Zu späteren Proben geeignete Stücke sind mit dem Zeichen versehen bei
aufbewahrt.
14. Gattungen und Bezugsquellen des Eisens:
15. Lieferungs-Vertrag Nr. . . vom 18 . . mit de
16. Zeit, Art der Ausführung und Ergebnisse der ersten Belastungsprobe.
17. Die Brücke wurde in Betrieb genommen am 18 . . .
18. Gewicht des eisernen Ueberbaues
ausschließlich der Auflager t
einschließlich " " t

POLITECHNIKA KRAKOWSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw. 34024

Kdn. 524. 13. IX. 54

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000304021