

# DIE BAUNORMUNG

## MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN NORMENAUSSCHUSSES

BERLIN NW 7, DOROTHEEN-STRASSE 47 / FERNRUF: MERKUR 3925—3928

SCHRIFTFLEITER: REGIERUNGSBAUMEISTER a. D. KARL SANDER

8. Jahrgang

20. September 1929

Nr. 8/9

### Überwachung und Prüfung eiserner Straßenbrücken

Noch nicht endgültig

**DIN**  
Entwurf 1  
E 1076

#### Inhalt:

	Seite		Seite
A. Unterlagen für die Überwachung und Prüfung		IV. Höhenmessungen	39
I. Brückenverzeichnis	37	V. Prüfung vor Ablauf der Gewährsfrist	39
II. Brückenakten (Sonderakten)	37	C. Anlagen	
III. Brückenbuch	38	Brückenverzeichnis Anlage 1	40
IV. Nachrechnen der vorhandenen Brücken, Verbots- tafeln	38	Brückenbuch Anlage 2	41
B. Ausführung der Überwachung und Prüfung		Formblatt A. Auszug aus den Brückenakten	42
I. Ständige Überwachung und Besichtigung	38	„ B. Messung der senkrechten Knoten- punktverschiebungen	42
II. Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen	38	„ C. Höhenmessungen	43
1. Einfache Prüfungen	38	„ D. Prüfungsbefunde	44
2. Hauptprüfungen	39	„ E. Ständige Überwachung und Be- sichtigung	43
III. Belastungsversuche	39		

#### A. Unterlagen für die Überwachung und Prüfung

##### I. Brückenverzeichnis

Um einen schnellen Überblick über alle eisernen Straßenbrücken zu bekommen, deren Überwachung und Prüfung einer Dienststelle obliegt, ist ein Brückenverzeichnis nach dem Muster der Anlage 1 aufzustellen und auf dem Laufenden zu halten.

##### II. Brückenakten (Sonderakten)

Die Brückenakten (Sonderakten) sollen alle für die Unterhaltung der Brücke wichtigen Angaben (s. unten) unter Ausschluß aller unwesentlichen Schriftstücke enthalten.

Brückenakten sind für alle dem öffentlichen Verkehr dienenden eisernen Straßenbrücken mit Stützweiten  $\geq 5$  m, und zwar für jedes Bauwerk getrennt anzulegen. Haben mehrere Überbauten gemeinsame Pfeiler und Widerlager, so ist für sie eine gemeinsame Brückenakte anzulegen. Die Angaben über Brücken kleinerer Stützweite können in Sammelakten zusammengefaßt werden. Die Brückenakten erhalten zweckmäßig die gleiche Nummer wie die Brücke im Brückenverzeichnis.

Die Brückenakten sind schon während des Baus vom bauleitenden Beamten sorgfältig anzulegen. Die Übereinstimmung der Zeichnungen mit der Bauausführung ist von ihm zu bescheinigen.

Die Brückenakten sollen enthalten:

1. ein Inhaltsverzeichnis mit Hinweis auf die Seiten und die Zeichenblätter.
2. maßstabgerechte Skizzen über die allgemeine Anordnung (geheftet und herausklappbar). Die allgemeinen Bezeichnungen richten sich nach DIN 1073 „Berechnungsgrundlagen für eiserne Straßenbrücken“.
  - a) Übersichtsplan (z. B. Stadtbauplanausschnitt) mit Angabe des Verkehrsweges, der überbrückt ist, und möglichst der Krümmungsverhältnisse der Straße, der Kilometerbezeichnung, des Kreuzungswinkels und des Nordpfeils. An der Brücke ist in einem roten Kreis die Nummer nach dem Brückenverzeichnis einzutragen. Die regelmäßig einzuweisenden Höhenmarken sind in den Skizzen mit Buchstaben zu bezeichnen, auch sind die Lagen und Höhen der Festpunkte anzugeben, von wo aus die nachzuprüfenden Höhen gemessen werden sollen (vgl. Abschnitt B IV, 2. Absatz).
  - b) Aufrisse mit folgenden Angaben: Überbauzeichnungen, Lager und Gelenke, Stützweiten, Lichtweiten, Bauwerksunterkante, Gründungstiefen und Bodenschichten, maßgebende Wasserstände, Abstand und Höhenlage überbrückter Gleise, Durchführungshöhen, Höhenlage der Straße und etwa überführter Gleise, Gefällverhältnisse.
  - c) Grundrisse mit Angabe der Hauptträger-, Querträger- und Längsträgerzeichnungen und der Hauptmaße.

- d) Querschnitte der Überbauten mit folgenden Angaben: Trägerhöhen, Bauhöhen, Lichthöhen, Hauptträgerentfernungen, Fahr- und Gehwegbreiten und Quergefälle, Querschnitte der Pfeiler und Widerlager.
- e) Bewegungsvorrichtungen bei beweglichen Brücken.

3. die Festigkeitsberechnungen unmittelbar hinter den Zeichnungen (Absatz 2), und zwar
  - a) der eisernen Überbauten,
  - b) der etwaigen eisernen Stützen,
  - c) der etwaigen Pfeiler,
  - d) der Widerlager usw.
4. die Ergebnisse der Untersuchungen (Prüfungsergebnisse)
  - a) über die Untergrundverhältnisse (Bohrplan, Bodenschichtenplan),
  - b) über die Tragfähigkeit des Untergrundes (Rammregister, Probelastungen),
  - c) über die Spiegelhöhe und Eigenschaften des Grundwassers (Einfluß auf Beton),
  - d) über die Eigenschaften (Festigkeiten) der Baustoffe (z. B. der Betonzuschläge — Siebkurve —, des Betons, des Mörtels, der Mauersteine, des Stahls, Stahlgusses und Gußeisens, der Dichtungsstoffe und der Farben).
5. die Abnahmezeugnisse der fertigen Bauteile und der ganzen Brücke.
6. Angabe der Lieferer und Unternehmer.
7. Beschreibung des Bauvorgangs (Baugeschichte) mit genauer Angabe besonderer Verhältnisse während des Baus, die auf den Bestand des Bauwerks von Einfluß sein könnten.
8. Genaue Zeichnungen der Pfeiler und Widerlager mit ihren Grundmauern und Angabe der in der Festigkeitsberechnung ermittelten Beanspruchungen unter den Auflagerplatten, den Auflagersteinen und in den Bauwerks- und Grundmauerfugen.
9. Übersichtszeichnungen des ganzen Eisenbauwerks mit Höhenangabe der Auflager- und Festpunkte bei der Abnahme. (In einfachen Fällen genügen die unter 2. aufgeführten Zeichnungen über die allgemeine Anordnung.)
10. Brückenquerschnitt mit etwaigen Gleisen und allen Leitungen (Rohre, Kabel usw.), sie sind im Querschnitt mit ihren Gewichten anzugeben. In einfachen Fällen genügen die unter 2 d) aufgeführten Zeichnungen und Angaben.
11. Werkzeichnungen des Eisenbauwerks einschl. etwaiger Verstärkungen. (Bei zu großem Umfang können diese in besonderen Akten aufbewahrt werden, wegen des Hinweises s. 18.)
12. Zeichnung der Fahrbahn und der Gehbahn mit Entwässerung und Dichtung.

Einspruchsfrist bis 15. Dezember 1929.

(Einspruchsschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

13. Massenberechnungen und nötigenfalls Zusammenstellung der wirklich entstandenen Kosten.
14. Gewichtsrechnung (auch etwaiger Verstärkungen) und Anstrichflächenberechnung aller Eisenteile.
15. Angaben über Anstricherneuerungen mit Angabe des Entrostungsverfahrens und der verwendeten Farben.
16. Angaben über Nacharbeiten, Änderungen und Ergänzungen, wobei das wichtigste durch Zeichnungen und Handrisse zu erläutern ist.
17. Angabe der Stellen, die für den baulichen Zustand der Brücke, der Rampen, der Fahr- und Gehbahn verantwortlich sind.
18. Angabe der Stellen, die für die Unterhaltungskosten aufzukommen haben.
19. Hinweise, in welchen Akten sich befinden:
  - a) etwaige behördliche Genehmigungsurkunden,
  - b) für die Unterhaltung der Brücke wichtige Verträge,
  - c) das Bautagebuch,
  - d) Zeichnungen der etwa verwendeten Aufstellengerüste (Beschreibung des Bauvorgangs),
  - e) Werkzeichnungen größeren Umfangs,
  - f) die genehmigten Entwurfszeichnungen mit Erläuterungsbericht.
20. Angabe des Baustoffes n. a. auf den Übersichtsskizzen und an den Köpfen der Festigkeits- und Gewichtsberechnungen.

### III. Brückenbuch

Das Brückenbuch dient zur Aufnahme der Bescheinigungen über die regelmäßig vorgenommenen Prüfungen. Für jede eiserne Straßenbrücke, deren Stützweite  $\leq 5$  m ist, ist ein besonderes Brückenbuch nach Anlage 2 zu führen. Bei Brücken kleinerer Stützweite kann darauf verzichtet werden.

Die Verwaltung bestimmt, wer für die ordnungsmäßige Führung des Brückenbuches verantwortlich ist und wo es aufbewahrt wird.

### IV. Nachrechnen der vorhandenen Brücken Verbotstafeln

Alle dem öffentlichen Verkehr dienenden Straßenbrücken sind, um eine einheitliche Klasseneinteilung zu ermöglichen, möglichst bald unter Berücksichtigung der Belastungsannahmen nach DIN 1072 und der Berechnungsgrundlagen nach DIN 1073 neu zu berechnen. Fehlen die für die Nachrechnung erforderlichen Zeichnungen, so sind alsbald an Ort und Stelle alle Maße aufzunehmen, die zur Festigkeitsberechnung notwendig sind.

Beim Einstufen der Brücken ist auch der Unterhaltungszustand zu berücksichtigen. Bei gutem Unterhaltungszustand darf man gegenüber den in DIN 1073 angegebenen zulässigen Spannungen eine Erhöhung bis zu 200 kg/cm<sup>2</sup> zulassen, ehe die Brücke verstärkt oder gesperrt werden muß.

Die Aufsichtsbehörde bestimmt den Zeitpunkt, bis zu dem die Nachrechnung der bestehenden Brücken beendet sein muß.

Am Schluß der Festigkeitsberechnung muß angegeben sein, ob Fahrbeschränkung notwendig ist oder nicht und gegebenenfalls wie groß das Gesamtgewicht, der größte Achsdruck und die Ersatzlast (s. DIN 1072) der auf der Brücke zugelassenen Fahrzeuge höchstens sein darf.

Es ist Sache der für die Standsicherheit verantwortlichen Stelle, die zur polizeilichen Durchführung von Fahrbeschränkungen notwendigen Schritte einzuleiten.

Zu diesem Zweck sind an jeder Straßenbrücke mit beschränkter Tragfähigkeit Verbotstafeln aufzustellen. Der Wortlaut des Verbots ist im Brückenbuch zu vermerken (Anlage 2).

## B. Ausführung der Überwachung und Prüfung

### I. Ständige Überwachung und Besichtigung

Die mit der ständigen Beaufsichtigung der Brücken betrauten Personen (z. B. Straßenmeister, . . . . .) haben bei ihren Dienstgängen darauf zu achten, ob an den eisernen Brücken und ihrem Mauerwerk Erscheinungen zutage treten, die für den Bestand der Brücken gefährlich werden können. Sie haben ferner eingehende Besichtigungen vorzunehmen:

1. regelmäßig einmal jährlich,
2. nach Ablauf jedes größeren Hochwassers und Eisgangs,
3. nach Unfällen von Fahrzeugen auf Brücken oder in ihrer Nähe,
4. wenn Veränderungen der Bauwerke oder der anschließenden Dämme zu befürchten sind namentlich durch Grundwassersenkungen, Bergschäden, Erdbeben, Stöße großer Gegenstände gegen die Brücken, Rutschungen, Auskolkungen, Bruch von Wasser-, Entwässerungs- oder Gasleitungen, Rauch von Dampfern oder Lokomotiven, Kurzschluß u. dgl.

Gefährliche Anzeichen sind auch: Ausbiegungen und sonstige Änderungen von Tragwerksteilen, auffallende

Erschütterungen und Schwingungen beim Übergang schwerer Lasten, größerer Menschenmengen und anderer außerordentlicher Belastungen oder bei starken Stürmen.

Ist Gefahr im Verzuge, so ist die Brücke unverzüglich zu sperren und das Vorgefallene sofort der vorgesetzten Stelle zu melden. Auf dem ins Brückenbuch aufzunehmenden Formblatt ist zu vermerken, wann die vorgesetzte Stelle eine gründliche Untersuchung vorgenommen, was sie veranlaßt hat und wann die Mängel beseitigt worden sind.

Zu den Meldungen an die vorgesetzte Stelle ist das Formblatt E (Rückseite) zu verwenden.

### II. Regelmäßige Prüfungen

Alle eisernen Straßenbrücken, deren Stützweite  $\leq 5$  m ist, sind in Abständen von höchstens 3 Jahren einer einfachen Prüfung und in Abständen von etwa 6 Jahren einer Hauptprüfung zu unterziehen. Die einfache Prüfung unterbleibt im Jahre der Hauptprüfung. Die zuständige Stelle ordnet an, wann wegen besonderer Umstände Sonderprüfungen oder ob bei Brücken kleinerer Stützweite auch regelmäßig Prüfungen vorgenommen werden sollen. Die Prüfung bei der Abnahme gilt als Hauptprüfung.

Die regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen, für die zweckmäßig ein Arbeitsplan aufgestellt wird, sind tunlichst so zu legen, daß etwa notwendige Ausbesserungsarbeiten noch in der guten Jahreszeit vorgenommen werden können.

Die Verwaltung bestimmt, wer die einfachen Prüfungen und wer die Hauptprüfungen vorzunehmen hat. Die prüfenden Beamten haben den Befund auf Formblättern (D) zu vermerken, verantwortlich zu bescheinigen und diese in das Brückenbuch aufzunehmen. Finden sich bei der Prüfung Mängel, die sicherheitshalber sofort beseitigt werden müssen, oder sind andere unaufschiebbare Maßnahmen, z. B. Sperrung der Brücke, erforderlich, so haben die prüfenden Beamten ungesäumt das Nötige zu veranlassen. Die Beseitigung anderer Mängel wird eingeleitet, sobald das Brückenbuch von der Stelle zurückkommt, die es zu führen hat. Das Veranlaßte und der Tag, an dem die Mängel beseitigt wurden, sind in den Prüfungsbefunden der Brückenbücher zu vermerken (s. Formblatt D).

### 1. Einfache Prüfungen

- a) Hauptträger, Fahr- und Gehbahnträger, Verbände, Lager und Geländer, Stützen

Die Haupt-, Fahr- und Gehbahnträger, die Wind- und Querverbände sowie die Stützen sind, soweit dies ohne besondere Rüstungen möglich ist, eingehend im unbelasteten Zustand und während des Befahrens zu besichtigen. Bei den tragenden Teilen sind insbesondere folgende etwa vorhandene Mängel festzustellen: Risse, Verbiegungen, Fugenöffnungen, wesentliche Verschwächung der Querschnittsflächen durch Abrostern, Änderung der Lage einzelner Hauptträger (z. B. Flacheisendiagonalen), Verbiegungen der Bindebleche und sonstiger Aussteifungen von Fachwerkstäben, Lockerung von Nieten<sup>1)</sup> in den Verbindungen (namentlich der Fahrbahn), Schäden an den Lagern, fehlerhafte Stellung der Rollen oder Pendel, Hämmern der Lager bei der Überfahrt schwerer Fahrzeuge oder Senkungen einzelner Auflager bei durchlaufenden Trägern.

Ferner ist festzustellen, ob etwa vorhandene Verankerungen in Ordnung und gegen Eindringen von Niederschlagswässern und gegen sonstige Witterungseinflüsse ausreichend geschützt sind, ob Gelenke von Bogen- und Gerberträgern richtig wirken, ob der Zustand der Geländer zu irgend welchen Bedenken Anlaß gibt, ob etwaige Besichtigungseinrichtungen in Ordnung und die vorhandenen Dichtungen noch unbeschädigt sind. Im besonderen ist zu prüfen, ob der Anstrich Mängel und Schäden zeigt, ob die Fugen ausgekittet, ob die Stellen, wo Wasser eindringen kann, genügend geschützt, gedichtet und entwässert sind und ob die Abfallrohre verstopft oder Teile unter der Fahr- und Gehbahn durch Abfallwasser oder herabrinneenden Kot verunreinigt und ob etwa vorhandene Rauchschutztafeln in Ordnung sind. Bei beweglichen Brücken ist auch zu untersuchen, ob die Bewegungsvorrichtungen, Verankerungen, Maschinen usw. richtig arbeiten.

- b) Fahr- und Gehbahndecken

Es ist zu untersuchen, ob die Fahr- und Gehbahndecken, die Schrammkanten und etwa auf der Brücke liegende Gleise in ordnungsmäßigem Zustande, ob keine Schlaglöcher vorhanden, die nötigen Prollsteine noch brauchbar und etwa vorhandene Ausdehnungsfugen und Abfallschächte, ferner die Aufschriften etwaiger Verbots-

<sup>1)</sup> Von dem Abklopfen der Niete kann bei den einfachen Prüfungen im allgemeinen Abstand genommen werden; man erkennt lose Niete oft am Hervortreten von Rost.

tafeln noch in Ordnung sind. Auf etwa freiliegende Bewehrungsseisen der betonierten Teile von Fahr- und Gehbahnen ist besonders zu achten.

c) Gas-, Wasser-, Entwässerungs-, Schwach- und Starkstromleitungen

Diese Leitungen sind gleichfalls eingehend und namentlich auch daraufhin zu untersuchen, ob sie noch fest lagern oder sich etwa infolge von Temperaturänderungen unzulässig bewegen, so daß ihr Querschnitt oder der Querschnitt der Brückenteile geschwächt wird.

d) Pfeiler, Widerlager und Flügel

Der Zustand des Mauerwerks ist eingehend zu untersuchen und namentlich festzustellen, ob es Verschiebungen oder Ausbauchungen zeigt, ob die Fugen noch dicht oder die Steine verwittert oder gelockert sind, ob die Auflagersteine unbeschädigt und in fester Verbindung mit dem Mauerwerk stehen, ob Unterspülungen eingetreten und etwa vorhandene Steinwürfe sowie Hinterpackungen der Widerlager noch in Ordnung sind.

### 2. Hauptprüfungen

Bei den Hauptprüfungen sind so rechtzeitig Brückenschlosser zum Abklopfen<sup>2)</sup> der Nietverbindungen in den Anschlüssen der Fahrbahnträger, der Stäbe der Hauptträger, der Wind- und Querverbände und in den Stoßdeckungen und zum Untersuchen der einzelnen Teile auf Risse heranzuziehen, daß diese Arbeiten schon vor der eigentlichen Prüfung erledigt sind. Abnehmbare Brückenbeläge sind, soweit es angeht, zu entfernen. Niete mit halb- und ganzversenkten Köpfen, die am meisten zum Losewerden neigen und solche, die schwierig einzuziehen sind, müssen besonders genau untersucht werden.

Schraubenverbindungen sind auf festen Sitz der Muttern zu prüfen.

Alle gefundenen losen oder sonst mangelhaften Niete und alle Schäden an den einzelnen Teilen sind mit gelber Ölfarbe zu bezeichnen und dem prüfenden Beamten zu zeigen. Ebenso werden alle von dem prüfenden Beamten festgestellten weiteren Mängel mit gelber Ölfarbe deutlich bezeichnet.

Im übrigen sind die bei den einfachen Prüfungen vorgeschriebenen Untersuchungen auch bei den Hauptprüfungen durchzuführen.

Ferner empfiehlt es sich, bei den Hauptprüfungen durch Höhenmessung (vgl. Abschnitt IV) festzustellen, ob die bleibenden Durchbiegungen der Überbauten zugenommen haben.

Bei den Hauptprüfungen ist auch festzustellen, ob und wie weit sich die ursprüngliche Lage der Obergurtnotenpunkte oben offener Fachwerkbrücken ohne die Obergurtnotenpunkte stützenden Eckaussteifungen in waagerechter Richtung verändert hat. Die ursprüngliche Lage dieser Punkte ist nach der Probelastung, aber vor der Inbetriebnahme (nach dem Neubau oder nach der Verstärkung) und die veränderte Lage bei den Hauptprüfungen festzustellen. Zu diesem

<sup>2)</sup> Niete, die nicht schon beim Abklopfen deutlich wie festsetzende oder lose klingen, sind noch durch das Gefühl zu prüfen, indem man beim Anschlagen des einen Kopfes den anderen Kopf mit den Fingern der zweiten Hand berührt. Der zum Abklopfen benutzte Hammer soll höchstens ein Gewicht von 250 g haben.

Zweck wird zweckmäßig ein Draht zwischen bestimmten Punkten der oberen Endknotenpunkte ausgespannt und der Abstand bestimmter Punkte an den übrigen Obergurtnotenpunkten von dem Draht — bei geraden Obergurten unmittelbar, bei gekrümmten Obergurten mit Hilfe von Loten — gemessen. Die Ergebnisse sind in das Brückenbuch einzutragen.

### III. Belastungsversuche

Belastungsversuche sind im allgemeinen nur vor der Inbetriebnahme neuer oder verstärkter Brücken zu machen. Um die Wirkung einer Verstärkung festzustellen, empfiehlt es sich, vorher und nachher dieselbe Belastung und dieselbe Laststellung anzuwenden. Sonst sind Belastungsversuche nur vorzunehmen, wo es dringend nötig ist. Die rechnerische Durchbiegung wird mit Hilfe von Einflußlinien ermittelt und der gemessenen Durchbiegung gegenübergestellt (s. DIN 1073, Abschnitt D).

Bei den Belastungsversuchen ist festzustellen:

1. die lotrechte Durchbiegung an den Stellen des Überbaues, die theoretisch die größte Einsenkung erleiden, bei großen Überbauten auch noch an Zwischenpunkten, und zwar
  - a) bei ruhender Verkehrslast,
  - b) wo möglich auch bei bewegter Verkehrslast,
2. die seitlichen Bewegungen des Überbaues und hoher Pfeiler und bei oben offenen Brücken die Seitenschwankungen der Obergurte.

Mit dem Belastungsversuch sind bei größeren Brücken wenn möglich Spannungsmessungen zu verbinden, namentlich auch an statisch unbestimmten Gebilden, um Einblick in die Übereinstimmung zwischen Rechnung und Wirklichkeit zu gewinnen. Bei der Auswertung der Spannungsmessungen ist zu beachten, daß die gemessenen Formänderungen überwiegend von den vollen Querschnitten, also nicht von den Nutzquerschnitten abhängen.

### IV. Höhenmessungen

Bei einfachen Balkenträgern, deren Stützweite  $\geq 25$  m ist, bei durchlaufenden Trägern auch bei kleinerer Stützweite, sind mit den Hauptprüfungen Höhenmessungen zu verbinden. Bei nachgiebigem Baugrund sind sie, wenn nötig, auch mit den einfachen Prüfungen vorzunehmen, namentlich, wenn bei durchlaufenden Trägern ohne Gelenke die Zwischenstützen und ihre Grundmauern nur wenig Masse haben.

Um die Veränderung der Höhenlage leichter festzustellen, bestimmt man geeignete Festpunkte in genügendem Abstand vom Bauwerk, die auf die deutlich gekennzeichneten Punkte der Brücke, namentlich auch der Lager und Stützpunkte zu beziehen sind. Bei Bögen ist besonders auch die Änderung der gegenseitigen Höhenlage der Scheitel- und Kämpferpunkte festzustellen. Die Höhenmessungen sind tunlichst nicht nach längerer Sonnenbestrahlung der Brücke vorzunehmen.

In jedem Falle ist die Tageszeit der Beobachtung, die Luftwärme und die Art der Bewölkung anzugeben.

### V. Prüfungen vor Ablauf der Gewährsfrist

Neue und verstärkte oder stark ausgebaute Bauwerke sind kurz vor Ablauf der Gewährsfrist unter Hinzuziehung des Beamten, dem sonst die Hauptprüfung obliegt, eingehend zu prüfen, und zwar möglichst in Anwesenheit des Unternehmers. Die Ergebnisse der Prüfung sind in die Brückenbücher einzutragen.

## Erläuterungsbericht zu DIN E 1076

### Überwachung und Prüfung eiserner Straßenbrücken

Der Arbeitsausschuß für Straßenbrücken beschloß am 26. April 1927, die Bearbeitung von Vorschriften für die Überwachung und Prüfung von Straßenbrücken in Angriff zu nehmen, diese Arbeit jedoch zunächst auf eiserne Straßenbrücken zu beschränken. Zu Mitgliedern dieses Ausschusses wurden gewählt:

Oberbaurat Usinger,  
Direktor bei der Reichsbahn Dr.-Ing. Kommerell,  
Provinzialbaurat Schroeder,  
Regierungsbaurat Starker

und der Obmann des Gesamtausschusses Straßenbrücken:  
Ministerialrat Dr.-Ing. Ellerbeck.

Die Leitung der Arbeiten übernahm Direktor bei der Reichsbahn Dr.-Ing. Kommerell. Beschlossen wurde, das Preußische Ministerium für Handel und Gewerbe und die bayerische Regierung um Entsendung eines Vertreters zu bitten. Vom Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe nahm an den weiteren Sitzungen Herr Ministerialrat Verlohr teil. Als Vertreter Bayerns wurde Herr Ministerialrat Vilbig benannt, der aber an den Sitzungen des Ausschusses wegen dienstlicher Behinderung nicht teilgenommen hat.

Als erste Beratungsunterlage diente ein Vorschlag, der im Jahre 1913 im Ministerium für öffentliche Arbeiten bearbeitet worden, aber infolge des Kriegsausbruchs nicht zum Abschluß gekommen war. Bei der Beratung stellte sich heraus, daß in den Provinzen neuere Vorschriften für die Überwachung und Prüfung von Straßenbrücken nicht bestehen, dagegen hatte die Stadt Berlin für ihre Brücken Vorschriften aufgestellt, die dem Ausschuß als Material übergeben wurden. Durch Umfrage bei den Ländern sollte weiter festgestellt werden, ob dort Vorschriften bestehen, die dem Ausschuß als Unterlage für seine Arbeit dienen könnten.

Bei der Aufstellung des Entwurfs sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

1. Die Vorschriften für Überwachung und Prüfung von Straßenbrücken sollen sich nur auf Überbauten von fünf und mehr Metern Stützweite erstrecken.
2. Eine Entscheidung, ob eine Gruppeneinteilung der Brücken vorgesehen werden soll, soll für die weiteren Beratungen zurückgestellt werden. Angeregt wird, vielleicht vorzusehen, eine Gruppe 1 für Brücken mit vollwandigen Hauptträgern, eine Gruppe 2 für Brücken mit gegliederten Hauptträgern und bei diesen Gruppen Sonderheiten von beweglichen Brücken (z. B. Triebwerke) zu berücksichtigen. Fortsetzung Seite 41.

(Seite 1 des Brückenverzeichnisses)

**Brückenverzeichnis**  
der

Anlage 1.

im Bereich .....  
vorhandenen eisernen Straßenbrücken.

Allgemeine Bemerkungen  
für  
die Führung des Brückenverzeichnisses.

1. In das Brückenverzeichnis sind alle Brücken, gleichgültig wie groß ihre Stützweite ist, aufzunehmen.
2. Jede Brücke (Brückeneinheit) erhält eine bestimmte Nummer. Alle Überbauten, die gemeinsame Pfeiler und Widerlager haben, bilden eine geschlossene Brückeneinheit. Die Brücken sind — gleichgültig, ob es sich um einbetonierte Walzträger, Vollwandträger oder Fachwerkträger handelt — in der Reihenfolge einzutragen, die für die örtliche Besichtigung der Brücken am zweckmäßigsten erscheint. Bei Brücken, die in Straßenzügen mit Kilometereinteilung liegen, sind die Brücken zweckmäßig durchlaufend in der Richtung der Kilometrierung zu nummern.
3. In der Spalte 1 werden die Nummern derjenigen Brücken unterstrichen, die regelmäßig wiederholt zu prüfen sind.
4. Am Schluß des Brückenverzeichnisses ist eine herausklappbare Skizze des Bezirks einzuheften, auf der die einzelnen Brücken durch umschriebene rote Kreise und die Brückennummern zu bezeichnen sind.

(Seite 2 des Brückenverzeichnisses)

1	2	3	4		5	6	7	8
Nr. der Brücke	Nr. der Brückenakten	Bezeichnung der Brücke	Ortslage		Jahr der Erbauung	etwaiger Ver- stärkung	Brücken- klasse nach DIN 1072	Bemerkungen (z. B. Beschränkungen der Verkehrslasten)
			kreuzt	im Zuge				

(Seite 3 des Brückenverzeichnisses)

9

Handskizze:  
Lageplan mit Nordpfeil und Nr. der Brücke. Aufriß, Querschnitt der Brücke und der Pfeiler und Widerlager, mit Angabe der Lichtweite, Stützweite, lichten Höhe unter und über der Brücke. Gefällsverhältnisse der Straße, Straßenhöhen, Hochwasserhöhen, Kreuzungswinkel.  
Vorhandene Straßenbahn- und Eisenbahngleise.

Brücke Nr. 1515 Beispiel

Die Spree

von Niederschönweide nach Oberschönweide

Treskow-Brücke  
M. 1:1000, 1:333 1/3

Querschnitt A u. C

I II III IV V

(Seite 1 des Brückenbuches)

Dienststelle: .....	Brückennummer: .....	Anlage 2.
<b>Brückenbuch</b> der		
eisernen Straßenbrücke .....		
Ausführliche Angaben befinden sich in den Brückenakten (Sonderakten Nr. ....).		
Allgemeine Bemerkungen über die Führung des Brückenbuchs.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Brückennummern gehen aus dem Brückenverzeichnis hervor.</li> <li>2. Am Schlusse jedes Brückenbuches sind maßstabgerechte, auf Leinwand aufgezeichnete herausklappbare Skizzen des Bauwerks (die gleichen wie in den Brückenakten, vgl. A II, 2a bis e) und eine Skizze des Bezirks mit Bezeichnung der Brücke (vgl. Brückenverzeichnis) einzuheften.</li> <li>3. Alle Überbauten, die gemeinschaftliche Pfeiler und Widerlager haben, sind in einem Brückenbuch zu führen. Überführungen, die durch Dammschüttungen unterbrochen sind, können als getrennte Brücken gelten.</li> <li>4. Hat ein Bauwerk mehrere Überbauten, so sind verschiedenartige Überbauten je für sich untereinander aufzuführen. Gleichartige Überbauten sind zusammenzufassen. Krag- und Schwebeträger von Gerberbrücken sind je für sich, durchlaufende Träger jedoch als ein Überbau zu behandeln. Die einzelnen Überbauten sind in allen Zusammenstellungen, Skizzen und Zeichnungen mit dem gleichen Buchstaben oder der gleichen Zahl zu bezeichnen. Stützen können zusammen mit den Überbauten behandelt werden.</li> <li>5. Für jeden Überbau ist ein besonderer Auszug aus den Brückenakten (Formblatt A) zu fertigen; gleiche Überbauten, Pfeiler und Widerlager können dabei zusammengefaßt werden. Über die Messungen der senkrechten Knotenpunktverschiebungen ist für jeden Überbau getrennt Buch zu führen (Formblatt B). Bei den Höhenmessungen (Formblatt C) ist die Brückeneinheit zusammen zu betrachten. Die Prüfungsbefunde (Formblatt D) sind für jeden Überbau getrennt, für alle Pfeiler, Stützen und Widerlager im allgemeinen zusammen zu vermerken.</li> <li>6. Widerlager mit anschließenden Massivbrücken sind gleichfalls in diesem Brückenbuch zu behandeln.</li> </ol>		

(Seite 2 des Brückenbuche.)

1	2	3	4	5		6	7	8
Bezeichnung (Überbau Nr.)	Stützweite des Überbaus  m	Breite der Fahrbahn und Nr. nach DIN 1071  m	Brückenklasse nach DIN 1072	Gesamteisengewicht der		Anstrichflächen  m <sup>2</sup>	Jahr der Inbetriebnahme	Bemerkungen
				Brücke nach dem Bau  t	neu hinzugekommenen Verstärkungen  t			

Wortlaut der Verbotstafel  
(siehe Abschnitt A IV der „Vorschriften“)

Letzte Seiten  
des Brückenbuchs

Rand zum Aufkleben der herausklappbaren Skizze des Bezirks und der Skizzen des Bauwerks (vgl. A II 2a bise)

3. Die Aufstellung von Brückenbüchern wird in Aussicht genommen, die Angaben enthalten sollen über Zeichnungen, Lehrgerüste und Bauvorgang, Konstruktion, Auflager, Fahrbahn, Geländer, Festigkeitsberechnung, Gewichtsberechnung, Belastungsprobe, Höhenlage usw. Bei umfangreichem Material, z. B. Festigkeitsberechnung, soll dieses als Anlage behandelt werden.

Oberbaurat Usinger erklärte sich bereit, für die Prüfungsliste wie auch für die Übersichtsliste einen Vorschlag auszuarbeiten. Direktor bei der Reichsbahn Dr.-Ing. Kommerell, übernahm es, unter Verwertung der Unterlagen, die Herr Oberbaurat Usinger bereitstellt, und der bei der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft eingeführten Vorschriften für die Überwachung und Prüfung der Brücken, Hallen und Dächer einen neuen Entwurf aufzustellen.

In zwei weiteren Sitzungen (8. und 27. Februar 1929) wurde dieser Entwurf beraten und dem Obmann Vollmacht erteilt, etwaige Änderungsvorschläge von Mitgliedern des Gesamtstraßenbrückenausschusses nach eigenem Ermessen zu berücksichtigen. Es sind nur wenige Änderungsvorschläge eingegangen.

Das Normblatt unterscheidet zwischen Unterlagen für die Überwachung und Prüfung und Ausführung der Überwachung und Prüfung. In den Unterlagen für die Überwachung sind genau die Schriftstücke festgelegt, die in den einzelnen Akten enthalten sein müssen. So soll, um einen schnellen Überblick zu bekommen, ein Brückenverzeichnis angelegt werden. Weiter sind besondere Brückenakten, in denen alle für die Unterhaltung der Brücken wichtigen Angaben enthalten sein sollen, anzu-

Dienststelle: .....							Brücken-Nr. ....			
Bezeichnung der Brücke: .....										
A) Auszug aus den Brückenakten Überbau Nr. ....										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bauwerksteil	Werkstoff	Güteproben					Größte Beanspruchung bei der für die Klasseneinteilung maßgebenden Belastung			Bemerkungen
		Zugversuch		Bruchdehnung (kleinste)		Faltversuch Durchmesser des Dornes bei der Probenstärke				
		Spannung (kleinste)	beim Bruch				längs	quer	zu-lässig	
		an der Streckgrenze kg/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	%	%					
a	Hauptträger .....									
b	Querträger .....									
c	Längsträger .....									
d	Quer- und Windverbände .....									
e	Gelenke .....									
f	Lager .....									
g	Stützen .....									
							Gesamteigengewicht eines Überbaues .....			
Baujahr: .....										
Tag der Abnahme: .....										
Unternehmer: .....										
Lieferwerk des Stahls: .....										
Angabe der Stellen, die für die Unterhaltungskosten aufzukommen haben: .....										
Brückenbuch: Formblatt A										

Dienststelle: .....							Brücken-Nr. ....		
Bezeichnung der Brücke: .....									
B) Messung der senkrechten Knotenpunktverschiebungen bei Belastungsversuchen Überbau Nr. ....									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr. der Messung	Tag und Jahr der Messung	Lufttemperatur	Bezeichnung des Meßpunktes	Durchbiegung (- = Senkungen) (+ = Hebungen)				Art der Belastung (Skizze)	Bemerkungen (z. B. Sonnenbestrahlung) und Bescheinigung der Richtigkeit der Messungen
				er-rechnet	gemessen				
					im ganzen	bleibend	elastisch		
Brückenbuch: Formblatt B									

legen. Das Brückenbuch dient zur Aufnahme der Bescheinigungen über die regelmäßig vorgenommenen Prüfungen.

Brückenverzeichnis und Brückenbuch erhalten wie das Normblatt das DIN-Format A 4. Nur wegen Platzmangels sind hier die einzelnen Seiten zusammengedrängt wiedergegeben.

Im zweiten Teil, der sich mit der Ausführung der Überwachung und Prüfung befaßt, ist bestimmt, innerhalb welcher Zeitspanne die einzelnen Prüfungen stattzufinden haben, wie

die Prüfungen stattfinden müssen und worauf bei diesen Prüfungen besonders zu achten ist.

Gebeten wird, die Vorschriften eingehend zu prüfen und etwaige Einwände in doppelter Ausfertigung bis zum 15. Dezember 1929 der Geschäftsstelle des Deutschen Normenausschusses, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 47, zugehen zu lassen.

Kommerell.

Dienststelle: .....						Brücken-Nr. ....		
Bezeichnung der Brücke: .....								
C) Höhenmessungen - = Senkungen + = Hebungen								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bezeichnung des Meßpunktes	Messungen in m					Unterschied zwischen Spalte 6 u. Spalte 3 mm	Tem- pera- tur °	Bemerkung
	vor Verkehrs- übergabe am:	Ordinate über N. N.	Tem- pera- tur °	Neumessung am	Ordinate über N. N.			
<i>Pfeiler I</i> <i>Punkt A</i>	25. 10. 25	+ 38,546	+ 5°	25. 10. 26 24. 10. 27 25. 10. 28	+ 38,542 + 38,541 + 38,541	- 4 - 5 - 5	- 2° ± 0° + 8°	<i>Punkt A im Auf- lagerstein mit + bezeichneter Punkt</i>
<i>Pfeiler II</i> <i>Punkt B</i>	25. 10. 25	+ 39,082	+ 5°	25. 10. 26 24. 10. 27 25. 10. 28	+ 39,080 + 39,078 + 39,078	- 2 - 4 - 4	- 2° ± 0° + 8°	<i>Punkt B</i> .....
<i>Pfeiler III</i> <i>Punkt C</i>	25. 10. 25	+ 39,089	+ 5°	25. 10. 26 24. 10. 27 25. 10. 28	+ 39,085 + 39,084 + 39,083	- 4 - 5 - 6	- 2° ± 0° + 8°	<i>Punkt C</i> .....
Die Richtigkeit der Messungen vom				25. 10. 26	bescheinigt: gez. <i>Meier</i> 26. 10. 26			
" " " "				24. 10. 27	" " <i>Meier</i> 24. 10. 27			
" " " "				25. 10. 28	" " <i>Meier</i> 26. 10. 28			
" " " "				.....	" " .....			
" " " "				.....	" " .....			
" " " "				.....	" " .....			
Brückenbuch: Formblatt C								

Dienststelle: .....						Brücken-Nr. ....		
Bezeichnung der Brücke: .....								
E. Ständige Ueberwachung und Besichtigung Überbau Nr. ....								
<p>Die mit der ständigen Beaufsichtigung der Brücken betrauten Personen (z. B. Straßenmeister . . .) haben bei ihren Dienstgängen darauf zu achten, ob an den eisernen Brücken und ihrem Mauerwerk Erscheinungen zutage treten, die für den Bestand der Brücken gefährlich werden können. Sie haben ferner eingehende Besichtigungen vorzunehmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. regelmäßig einmal jährlich,</li> <li>2. nach Ablauf jedes größeren Hochwassers und Eisgangs,</li> <li>3. nach Unfällen von Fahrzeugen auf Brücken oder in ihrer Nähe,</li> <li>4. wenn Veränderungen der Bauwerke oder der anschließenden Dämme zu befürchten sind, namentlich durch Grundwassersenkungen, Bergschäden, Erdbeben, Stoßen großer Gegenstände gegen die Brücken, Rutschungen, Auskolkungen, Bruch von Wasser-, Entwässerungs- oder Gasleitungen, Rauch von Dampfern oder Lokomotiven, Kurzschluß u. dergl.</li> </ol> <p>Gefährliche Anzeichen sind auch Ausbiegungen und sonstige Änderungen von Tragwerksteilen, auffallende Erschütterungen und Schwingungen beim Übergang schwerer Lasten, größerer Menschenmengen und anderer außerordentlicher Belastungen oder bei starken Stürmen.</p> <p>Ist Gefahr im Verzuge, so ist die Brücke unverzüglich zu sperren und das Vorgefallene sofort der vorgesetzten Stelle zu melden.</p> <p>Zu den Meldungen an die vorgesetzte Stelle ist das Formblatt E (Rückseite) zu verwenden.</p> <p>Weitere Bemerkungen über den Befund siehe Rückseite.</p>								
Brückenbuch: Formblatt E								

Weitere Bemerkungen über den Befund								
Dienststelle .....						Ort und Datum .....		
An .....								
Meldung: .....								

Rückseite von Formblatt E								
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Dienststelle: .....		Brücken-Nr. ....	
Bezeichnung der Brücke: .....			
D. Prüfungsbefunde			
Überbau Nr. ....			
Einfache Prüfung, Hauptprüfung am .....		19 .....	} nicht zutreffendes ist zu streichen }
die letzte Prüfung, Besichtigung fand statt am .....		19 .....	
Bauwerksteil	Befund (mit Angabe etwaiger loser Niete, gelockerter Schrauben)	Mängelbeseitigung ist eingeleitet durch Schreiben Nr. .... vom	Mängel sind beseitigt am ..... Unterschrift .....
a	Fahr- und Gehbahndecken einschließlich Dichtung		
b	Fahrbahn Tafel (Buckelplatten ..), Rinnen und sonstige Entwässerungsteile		
c	Längs- und Querträger		
d	Hauptträger, Hängestangen, Zugband		
e	Quer- und Windverbände		
f	Auflagerteile, Gelenke, Stützen		
g	Geländer		
h	andere Brückenteile, Triebwerke bei beweglichen Brücken, Leitungen (Wasser, Gas, elektr. Strom)		
i	Auflagersteine, Pfeiler, Widerlager, Flügel		
k	Anstrich		
Weitere Bemerkungen über den Befund siehe Rückseite			
Brückenbuch: Formblatt D			

Weitere Bemerkungen über den Befund
Rückseite von Formblatt D