

**Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen
und Wegen
Überwachung und Prüfung**

**DIN
1076**

Engineering structures in connection with roads; observation and inspection
Bâtiments du génie civil pour les rues et les chemins; surveillance et contrôle

Ersatz für Ausgabe 12.59

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	5 Bauwerksüberwachung	3
2 Zweck	2	5.1 Laufende Beobachtung	3
3 Begriffe	2	5.2 Besichtigung	3
3.1 Brücken	2	6 Bauwerksprüfung	3
3.2 Tunnel	2	6.1 Einfache Prüfung	3
3.3 Durchlässe	2	6.2 Hauptprüfung	5
3.4 Sonstige Ingenieurbauwerke	2	6.3 Prüfung aus besonderem Anlaß	5
4 Unterlagen für Überwachung und Prüfung ..	2	6.4 Betrieb und Überwachung maschineller und elektrischer Anlagen nach besonderen Vorschriften	5
4.1 Bauwerksverzeichnis	2	7 Probelastungen	5
4.2 Bauwerksakte	2	Anhang A Bauwerksverzeichnis (Muster)	6
4.3 Bauwerksbuch	2	Anhang B Bauwerksbuch	8

Fortsetzung Seite 2 bis 32

1 Anwendungsbereich

Diese Norm regelt die technische Überwachung und Prüfung der Standsicherheit und Verkehrssicherheit von Brücken, Tunneln, Durchlässen und sonstigen Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen und Wegen.

Sie sollen sich auf ihre Standsicherheit, ihre Funktionsfähigkeit und ihren baulichen Zustand erstrecken, soweit dies für die Sicherheit des Verkehrs und für die Lebensdauer der Bauwerke selbst erforderlich ist.

Besondere Überwachungs- und Prüfungsvorschriften sind zu beachten. Eine laufende sorgfältige Überwachung und Prüfung der Bauwerke durch sachkundige Personen ist unerlässlich¹⁾.

2 Zweck

Die regelmäßige Überwachung und Prüfung der Bauwerke hat den Zweck, etwa eingetretene Mängel rechtzeitig zu erkennen und den Baulastträger bzw. Unterhaltungsträger dadurch in die Lage zu versetzen, sie zu beseitigen, bevor größerer Schaden eintritt oder die Verkehrssicherheit beeinträchtigt wird. Die Beseitigung der Mängel selbst ist nicht Gegenstand dieser Norm. Hierzu durchgeführte Maßnahmen sind jedoch im Bauwerksbuch²⁾ (siehe Anhang B) bei den Prüfungsbefunden einzutragen.

3 Begriffe

3.1 Brücken

Als Brücken gelten Bauwerke mit Öffnungen von mindestens 2 m lichter Weite, rechtwinklig zwischen den Widerlagern oder Wandungen gemessen.

3.2 Tunnel

Als Tunnel gelten Bauwerke mit ringsherum umschlossenem, röhrenartigem Verkehrsraum mit einer lichten Weite von mindestens 2 m, rechtwinklig zwischen den Tunnelwänden gemessen.

3.3 Durchlässe

Als Durchlässe gelten Bauwerke mit einer Öffnung oder einem lichten Durchmesser von weniger als 2 m, rechtwinklig zwischen den Widerlagern oder Wandungen gemessen, soweit die Standsicherheit mit einer Festigkeitsberechnung nachzuweisen ist.

3.4 Sonstige Ingenieurbauwerke

Als sonstige Ingenieurbauwerke gelten z. B. Trogbauwerke, Stützwände, Lärmschutzwände, Lawinenschutzdächer, Fahrbahnüberdachungen und -lichtschirme, Verkehrszeichen- und Signalbrücken.

4 Unterlagen für Überwachung und Prüfung

Als Unterlagen für die Überwachung und Prüfung dienen

- 4.1 Bauwerksverzeichnis (siehe Muster Anhang A)
- 4.2 Bauwerksakte
- 4.3 Bauwerksbuch (siehe Anhang B)

4.1 Bauwerksverzeichnis

Um einen Überblick über alle für die Verkehrssicherheit wichtigen Bauwerke im Zuge einer Straße zu erhalten, empfiehlt es sich, in das Bauwerksverzeichnis alle im Straßenzug liegenden und ihn kreuzende Bauwerke aufzunehmen, auch wenn sie in fremder Baulast stehen.

Das Bauwerksverzeichnis gibt eine Übersicht über alle Bauwerke im Zuge einer Straße, deren Standsicherheit auf die Sicherheit des Verkehrs der Straße von Einfluß ist. Durchlässe mit einer lichten Weite unter 0,5 m brauchen im allgemeinen im Bauwerksverzeichnis nicht aufgeführt zu werden.

Das Bauwerksverzeichnis wird zweckmäßig im Sinne der Stationierung bzw. nach Straßenzügen geordnet.

Aus dem Bauwerksverzeichnis muß die Nummer der Bauwerksakte zu ersehen sein.

4.2 Bauwerksakte

Bauwerksakten sind für alle in Abschnitt 3 aufgeführten Bauwerke anzulegen. Bei Neubauten soll dieses schon während der Bauausführung geschehen. Für Durchlässe nach Abschnitt 3.3 können Sammelakten geführt werden.

Die Bauwerksakten sollen alle für die Unterhaltung und laufende Bearbeitung wichtigen Angaben zum Bauwerk, aber keine unwesentlichen Schriftstücke enthalten.

Im einzelnen sollen enthalten sein:

- Inhaltsverzeichnis,
- alle mit Genehmigungsvermerk versehenen Zeichnungen,
- Zeichnungen, in die die tatsächliche Ausführung eingetragen ist,
- mit Prüfvermerk versehene Festigkeitsberechnungen mit allen Nachtragsberechnungen einschließlich Prüfberichten etwaiger Spann- und Einpreßprotokolle und der Ergebnisse von Schwind- und Kriechmessungen,
- Vermessungsergebnisse (Peilerggebnisse, baubegleitende Messungen und Nullmessungen nach Fertigstellung usw.),
- Untersuchungsergebnisse, Gutachten (Baugrund, Baustoffe),
- Abnahmezeugnisse, Gütenachweise,
- Liste der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche mit Angabe der Lieferer und Auftragnehmer,
- Bautagebuch einschließlich der Angaben über Baugeschichte und Bauvorgang,
- Beschichtungsflächenberechnung,
- Angaben über Art, Ausbesserungen und Erneuerungen des Korrosionsschutzes,
- Unterlagen über spätere Änderungen und Umbauten,
- wichtige Verträge, insbesondere Bau- und Gestattungsverträge,
- behördliche Genehmigungen und Urkunden, gegebenenfalls Fotokopien oder Abschriften,
- Angaben über die Aufstellung von Verkehrszeichen, soweit sie sich auf das Bauwerk beziehen,
- Zusammenstellung der Kostenabrechnung des Bauwerks.

Ist es nicht möglich, einzelne Unterlagen in die Bauwerksakten aufzunehmen, so ist ein Hinweis zu geben, wo sich diese befinden.

4.3 Bauwerksbuch

Das Bauwerksbuch (siehe Anhang B) gibt eine Übersicht über die wichtigsten Daten des Bauwerks und dient zur Eintragung der vorgenommenen Besichtigungen und Prüfungen; es soll zur ersten Prüfung des Bauwerks vorliegen. Soweit es die Art des Bauwerks bedingt, ist für die Bauwerksprüfung eine besondere Prüfungsanweisung aufzustellen, in der anzugeben ist, worauf bei dieser Prüfung zu achten ist. Die besondere Prüfungsanweisung ist Bestandteil des Bauwerksbuches.

¹⁾ Für Bauverwaltungen, die eine große Anzahl von Brücken zu unterhalten haben, empfiehlt es sich, zentrale Stellen mit den Prüfungen verantwortlich zu beauftragen.

²⁾ Vordrucke für das Bauwerksbuch können beim Beuth Verlag GmbH, 1000 Berlin 30, unter der Vertriebsnummer 11 430 bezogen werden.

Bauwerksbücher sind für alle im Bauwerksverzeichnis aufgeführten Bauwerke zu führen³⁾.

Für Durchlässe nach Abschnitt 3.3 können Sammelbücher geführt werden, sofern nicht die Bedeutung des Bauwerks die Aufstellung eines besonderen Bauwerksbuches erforderlich macht.

5 Bauwerksüberwachung

Die Bauwerksüberwachung setzt sich zusammen aus

- der laufenden Beobachtung (siehe Abschnitt 5.1) und
- der Besichtigung (siehe Abschnitt 5.2).

Ergibt sich bei der Bauwerksüberwachung ein bedenklicher Befund, so ist eine Prüfung nach Abschnitt 6.3 durchzuführen.

5.1 Laufende Beobachtung

Die Bauwerke sind im Rahmen der allgemeinen Überwachung des Verkehrsweges in bezug auf deren Verkehrssicherheit **laufend, in der Regel jedoch vierteljährlich**, soweit zugänglich und ohne besondere Hilfsmittel, von Verkehrsebene und Geländeniveau aus auf offensichtliche Mängel zu beobachten.

Dabei sind insbesondere folgende Feststellungen zu protokollieren:

- Schäden an und Fehlen von Verkehrszeichen, Schutzplanken, Absturzsicherungen, Leiteinrichtungen und Einrichtungen des Anprallschutzes,
- Schäden an Geländern, Brüstungen, Lärmschutzwänden, Wand- und Deckenverkleidungen,
- Schäden an Belägen von Fahrbahnen, Geh- und Radwegen, an Gesimsen, Entwässerungseinrichtungen und Übergangskonstruktionen,
- Schäden an Über- und Unterbauten wie Anprallschäden, gelöste und herunterhängende Bauteile, außergewöhnliche Verformungen der Konstruktion oder von Konstruktionsteilen; auffallende Risse, Feuchtstellen, Betonabplatzungen und offene Mauerwerksfugen; außergewöhnliche Schrägstellungen sowie Verschiebungen einzelner Bauteile,
- Schäden an Böschungen und Einschüttungen wie Auspülungen, Fahrbahnsenkungen im Bereich der Widerlager, Abrutschungen, Auskolkungen, Anlandungen in Gewässern,
- Schmutzablagerungen, stehendes Wasser, Schmiereisen am Bauwerk,
- nicht ordnungsgemäßer Zustand von Räumen in Über- und Unterbauten hinsichtlich Sauberkeit und deren Verschuß.

5.2 Besichtigung

Die Bauwerke sind **regelmäßig einmal jährlich** – ausgenommen die Jahre, in denen eine Prüfung nach Abschnitt 6 erfolgt – ohne größere Hilfsmittel wie Besichtigungsfahrzeuge, Rüstung usw., aber unter Benutzung von am Bauwerk vorhandenen Besichtigungseinrichtungen, von begehbaren Hohlräumen des Bauwerks, von der Verkehrsebene und dem Geländeniveau aus, soweit zugänglich, auf Mängel, wie unter Abschnitt 5.1 beschrieben, zu besichtigen. Holzbauwerke siehe Abschnitt 6.1.

Hierbei sind die Ergebnisse früherer Beobachtungen, Besichtigungen und Prüfungen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind die Bauwerke zu besichtigen:

- nach Ablauf jedes größeren Hochwassers oder Eisgangs (hierbei ist vor allem auch festzustellen, ob sich an den Pfeilern und Widerlagern Kolke oder Unterspülungen gebildet haben),
- nach Unfällen von Fahrzeugen,

- wenn Veränderungen der Bauwerke oder der anschließenden Dämme zu befürchten sind, insbesondere nach Frost, Bergsenkungen, Erdbeben, Stößen großer Gegenstände gegen das Bauwerk, Rutschungen, Bruch von Wasser-, Entwässerungs- oder Gasleitungen, Kurzschluß und dergleichen.

Der Besichtigungsbefund und erkennbare Schadensursachen sind zu protokollieren.

6 Bauwerksprüfung

Alle Bauwerke nach Abschnitt 3 sind in regelmäßigen Abständen unter besonderer Berücksichtigung der bei früheren Prüfungen gemachten Feststellungen zu prüfen; die Prüfung schließt die Überwachung nach Abschnitt 5 ein. Die Prüfungsbefunde nach Abschnitt 6.1 bis Abschnitt 6.4 sind zu protokollieren. Soweit erforderlich sind sie durch Skizzen und fotografische Aufnahmen zu ergänzen.

Die zur Behebung von Mängeln oder Schäden veranlaßten Maßnahmen sowie der Zeitpunkt der Ausführung sind jeweils in die Bauwerksbücher einzutragen.

Bei der Prüfung ist für ausreichende Beleuchtung zu sorgen.

Sollte sich bei Bauarbeiten die Gelegenheit ergeben, z. B. bei Erneuerung des Brückenbelages, an sonst schwer bzw. nicht zugänglichen Stellen eine Prüfung durchzuführen, ist diese wahrzunehmen.

Die Prüfungen sind aufgeteilt in:

- Einfache Prüfungen (siehe Abschnitt 6.1),
- Hauptprüfungen (siehe Abschnitt 6.2),
- Prüfungen aus besonderem Anlaß (siehe Abschnitt 6.3) und
- Prüfungen nach besonderen Vorschriften (siehe Abschnitt 6.4).

Mit den Prüfungen ist ein sachkundiger Ingenieur zu betrauen, der auch die statischen und konstruktiven Verhältnisse der Bauwerke beurteilen kann. Ihm müssen je nach Größe der zu prüfenden Bauwerke Hilfskräfte und entsprechendes Gerät zur Verfügung stehen.

Die erste Hauptprüfung ist vor der Abnahme der Bauleistung, die zweite Hauptprüfung vor Ablauf der Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche durchzuführen (siehe Abschnitt 6.2).

Die Prüfungen nach Abschnitt 6.3 ersetzen weder die einfachen noch die Hauptprüfungen.

6.1 Einfache Prüfung

Die einfachen Prüfungen sind in **Zeltabständen von 3 Jahren**, an Holzbauwerken jedoch jährlich – soweit vertretbar ohne Verwendung besonderer Rüstungen – nach den Abschnitten 6.1.1 bis 6.1.2.13 vorzunehmen. Die Lichtraumprofile sind dabei zu kontrollieren.

Werden bei einer einfachen Prüfung bedenkliche Mängel, Schäden oder Hinweise auf erhebliche Veränderungen gegenüber dem letzten Prüfbefund festgestellt, so ist diese ganz oder teilweise auf den Umfang einer Hauptprüfung zu erweitern.

6.1.1 Tragfähigkeit

Es ist zu prüfen, ob der Zustand der Bauwerke den Annahmen der Berechnungen noch entspricht. Im Zweifelsfall ist z. B. bei Brücken die Überprüfung der Brückenklasse zu veranlassen.

Ferner ist die gegebenenfalls vorgeschriebene gewichtsbeschränkende Beschilderung zu überprüfen.

³⁾ Es wird empfohlen, daß im allgemeinen das Bauwerksbuch vom Träger der Baulast geführt wird.