

Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen

Überwachung und Prüfung

DIN
1076

ICS 93.010

Ersatz für Ausgabe 1998-03

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

2.24

Ch 232.00

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	5 Bauwerksprüfung	3
1 Anwendungsbereich	2	5.1 Allgemeines	3
2 Normative Verweisungen	2	5.2 Hauptprüfung	3
3 Begriffe	2	5.3 Einfache Prüfung	5
3.1 Ingenieurbauwerke	2	5.4 Prüfung aus besonderem Anlaß (Sonderprüfung)	5
3.2 Andere Bauwerke (die keine Ingenieurbauwerke im Sinne dieser Norm sind)	2	5.5 Prüfung nach besonderen Vorschriften	5
4 Unterlagen für Prüfung und Überwachung	2	6 Bauwerksüberwachung	5
4.1 Allgemeines	2	6.1 Allgemeines	5
4.2 Bauwerksverzeichnis	2	6.2 Besichtigung	5
4.3 Bauwerksbuch	3	6.3 Laufende Beobachtung	5
4.4 Bauwerksakte	3	Anhang A (normativ) Inhalt der Bauwerksakte	6
		Anhang B (informativ) Übersichtsblatt, Titelblatt und Inhaltsverzeichnis des Bauwerksbuches	7

Vorwort

Diese Norm enthält Änderungen und Ergänzungen, die sich bei der Anwendung als notwendig herausgestellt haben. Die Norm wurde im Arbeitsausschuß 00.90.00 des NABau erstellt.

Anhang A ist normativ, Anhang B ist informativ.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe März 1998 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Der Inhalt wurde sachlich und redaktionell überarbeitet, der Abschnitt mit den Begriffsbestimmungen erweitert.
- Das Inhaltsverzeichnis der Bauwerksakte neu gegliedert.

Frühere Ausgaben

DIN 1076: 1930-08, 1959-12, 1983-03

DIN 1077: 1933-06

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm regelt die Prüfung und Überwachung von Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen und Wegen hinsichtlich ihrer Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit.

Die regelmäßige Prüfung und Überwachung hat den Zweck, etwa eingetretene Mängel und Schäden rechtzeitig zu erkennen, zu bewerten und die zuständige Stelle dadurch in die Lage zu versetzen, Maßnahmen zu ergreifen, bevor größerer Schaden eintritt oder die Verkehrssicherheit beeinträchtigt wird. Die Beseitigung der Mängel und Schäden selbst ist nicht Gegenstand dieser Norm. Hierzu durchgeführte Maßnahmen sind jedoch im Bauwerksbuch einzutragen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

Bauwerksbuch zur DIN 1076, Ausgabe März 1983
(zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, Burggrafestraße 6, 10787 Berlin; Vertriebs-Nr. 11430)

3 Begriffe

3.1 Ingenieurbauwerke

3.1.1 Brücken

Brücken sind Überführungen eines Verkehrsweges über einen anderen Verkehrsweg, über ein Gewässer oder tiefer liegendes Gelände, wenn ihre lichte Weite rechtwinklig zwischen den Widerlagern gemessen 2,00 m oder mehr beträgt.

3.1.2 Verkehrszeichenbrücken

Verkehrszeichenbrücken sind Tragkonstruktionen, an denen Schilder/Zeichengeber über dem Verkehrsraum befestigt werden. Zu den Verkehrszeichenbrücken zählen auch entsprechende Tragkonstruktionen mit einseitiger oder beidseitiger Auskragung sowie Konstruktionen, die portalartig ganz oder teilweise über die Fahrbahn reichen.

3.1.3 Tunnel

Tunnel sind dem Straßenverkehr dienende Bauwerke, die unterhalb der Erd- oder Wasseroberfläche liegen und in geschlossener Bauweise hergestellt werden oder bei offener Bauweise länger als 80 m sind. Zu den Tunneln gehören auch die für Bau und Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, soweit sie baulich integrierte Bestandteile des Tunnelbauwerkes sind.

Weiterhin gelten folgende Bauwerke ab einer Länge von 80 m als Straßentunnel:

- Teilabgedeckte unter- oder oberirdische Verkehrsbauwerke (z. B. mit längsgeschlitzten Decken, Rasterdecken),
- oberirdische Einhausungen von Straßen (z. B. Lärmschutzeinhausungen),
- Kreuzungsbauwerke mit anderen Verkehrswegen,
- Galeriebauwerke.

3.1.4 Trogbauwerke

Trogbauwerke sind Stützbauwerke (auch Rampenbauwerke) und/oder Grundwasserwannen, die aus Stützwänden mit einer geschlossenen Sohle bestehen.

3.1.5 Stützbauwerke

Stützbauwerke sind Ingenieurbauwerke, die eine Stützfunktion gegenüber dem Erdreich, dem Straßenkörper oder Gewässer ausüben und eine sichtbare Höhe von 1,50 m oder mehr aufweisen.

3.1.6 Lärmschutzbauwerke

Lärmschutzbauwerke sind Wände mit der Funktion von Lärmschirmen, die eine sichtbare Höhe von 2,00 m oder mehr aufweisen.

3.1.7 Sonstige Ingenieurbauwerke

Als sonstige Ingenieurbauwerke gelten insbesondere alle Bauwerke, für die ein Einzelstandsicherheitsnachweis erforderlich ist, wie z. B. Rohr- und Bandstraßenbrücken, Regenrückhaltebecken aus Stahlbeton, Schachtbauwerke.

3.2 Andere Bauwerke (die keine Ingenieurbauwerke im Sinne dieser Norm sind)

Andere Bauwerke sind insbesondere:

- Durchlässe mit einer Öffnung oder einer lichten Weite von weniger als 2,00 m, rechtwinklig zwischen den Widerlagern oder Wandungen gemessen,
- einfache Rohr- bzw. Peitschenmasten, an denen Lichtsignalanlagen oder Verkehrszeichen angebracht sind,
- Entwässerungsanlagen,
- Stützbauwerke mit weniger als 1,50 m sichtbarer Höhe,
- Lärmschutzbauwerke mit weniger als 2,00 m sichtbarer Höhe,
- Steilwälle,
- Erdbauwerke,
- Drahtgitterkörbe mit Steinfüllung (Gabionen).

4 Unterlagen für Prüfung und Überwachung

4.1 Allgemeines

Als Unterlagen für die Prüfung und Überwachung dienen Bauwerksverzeichnis (4.2), Bauwerksbuch (4.3), Bauwerksakte (4.4).

4.2 Bauwerksverzeichnis

Um einen Überblick über alle für die Verkehrssicherheit wichtigen Ingenieurbauwerke im Zuge einer Straße zu erhalten, soll ein Bauwerksverzeichnis aufgestellt werden, in dem alle im Straßenzug liegenden und ihn kreuzende Ingenieurbauwerke aufzunehmen sind, auch wenn sie in fremder Baulast stehen.

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

Das Bauwerksverzeichnis soll mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bauwerksnummer,
- Baulastträger,
- Stationsangabe,
- nächstgelegener Ort,

- Lage oben/unten,
- Bauwerksart,
- Hauptabmessungen,
- Unterhaltungspflicht,
- Tragfähigkeit.

4.3 Bauwerksbuch

Das Bauwerksbuch gibt eine Übersicht über die wichtigsten Daten des Ingenieurbauwerks und dient zur Eintragung der vorgenommenen Prüfungen; es soll zur ersten Hauptprüfung des Ingenieurbauwerks vorliegen.

Der Datenumfang für das Bauwerksbuch ergibt sich aus der „Anweisung Straßeninformationsbank — Teilsystem Bauwerksdaten — (ASB-Bauwerksdaten)“. Das Inhaltsverzeichnis nach Anhang B enthält den jeweiligen Umfang des Bauwerksbuches für die verschiedenen Bauwerksarten, das automatisch aus den Bauwerksdaten mittels eines Programmsystems erstellt wird.

ANMERKUNG: Zusätzlich sind im Anhang B das Übersichtsblatt für das Bauwerksbuch und als Beispiel das Titelblatt „Brücke“ beigelegt.

Steht zur Erstellung des Bauwerksbuches keine Straßendatenbank zur Verfügung, darf weiterhin das Bauwerksbuch zur DIN 1076, Ausgabe März 1983, angewandt werden.

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

Soweit es die Konstruktionsart des Ingenieurbauwerks, die örtliche Lage oder der Zustand erfordert, ist für die Bauwerksprüfung eine besondere Prüfungsanweisung aufzustellen und diese in das Bauwerksbuch aufzunehmen.

4.4 Bauwerksakte

Bauwerksakten sind für alle in 3.1 aufgeführten Ingenieurbauwerke anzulegen. Bei Neubauten soll dieses schon während der Bauausführung geschehen.

Die Bauwerksakten sollen alle für die Erhaltung und laufende Bearbeitung wichtigen Angaben zum Ingenieurbauwerk enthalten.

Für Bauwerke nach 3.2 können Sammelakten geführt werden.

Im einzelnen sollen die Bauwerksakten die in Anhang A aufgeführten Unterlagen enthalten.

5 Bauwerksprüfung

5.1 Allgemeines

Alle Ingenieurbauwerke nach 3.1 sind in regelmäßigen Abständen unter besonderer Berücksichtigung der bei früheren Prüfungen gemachten Feststellungen zu prüfen. Andere Bauwerke nach 3.2, die keiner grundsätzlichen Prüfungs- und Überwachungspflicht unterliegen, werden im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht kontrolliert. Erforderlichenfalls sind auch diese Bauwerke zu prüfen. Diese Entscheidung trifft der Baulastträger bzw. Eigentümer. Die Prüfberichte nach 5.2 bis 5.5 sind zu protokollieren. Soweit erforderlich, sind sie durch Skizzen und fotografische Aufnahmen zu ergänzen.

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:

- Hauptprüfungen (H) (siehe 5.2),
- Einfache Prüfungen (E) (siehe 5.3),
- Prüfungen aus besonderem Anlaß (S) (siehe 5.4),
- Prüfungen nach besonderen Vorschriften (V) (siehe 5.5).

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

5.2 Hauptprüfung

Die erste Hauptprüfung ist vor der Abnahme der Bauleistung, die zweite Hauptprüfung vor Ablauf der Verjährungsfrist für die Gewährleistung durchzuführen.

Danach sind die Ingenieurbauwerke **jedes sechste Jahr** einer Hauptprüfung zu unterziehen.

Bei den Hauptprüfungen sind alle, auch die schwer zugänglichen Bauwerksteile, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Besichtigungseinrichtungen, Rüstungen und ähnlichem, handnah zu prüfen. Abdeckungen von Bauwerksteilen (z. B. Schutzhauben bei Seilen, Lagermanschetten, Schutzhüllen, Schachtabdeckungen und ähnliches) sind zu öffnen. Die einzelnen Bauwerksteile sind, soweit nötig, vor dieser Prüfung sorgfältig zu reinigen, um auch versteckte Mängel/Schäden auffinden zu können.

Die Prüfung muß sich auch auf ortsfeste Besichtigungseinrichtungen wie Laufstege, Podeste, Steigleitern, Treppen und bewegliche Besichtigungseinrichtungen erstrecken.

Im Prüfbericht sind die Mängel/Schäden zu kennzeichnen, die bei der folgenden Einfachen Prüfung oder in engeren Zeiträumen erneut zu prüfen sind. Dies gilt insbesondere für solche Mängel/Schäden, die in absehbarer Zeit einzeln oder in ihrer Summe die Standsicherheit, die Verkehrssicherheit oder die Dauerhaftigkeit beeinträchtigen können.

Bei Hauptprüfungen sind mindestens folgende Leistungen durchzuführen:

5.2.1 Tragfähigkeit

Es ist zu prüfen, ob der Zustand der Ingenieurbauwerke den Vorgaben der Ausführung, wie im Bauwerksbuch dargelegt, noch entspricht. Im Zweifelsfall ist z. B. bei Brücken die Überprüfung der Brückenklasse zu veranlassen.

5.2.2 Beschilderung

Es ist zu prüfen, ob die Beschilderung des Bauwerkes hinsichtlich Tragfähigkeit, Durchfahrthöhe und -breite und sonstigen Anforderungen noch den gegebenen Verhältnissen entspricht.

5.2.3 Gründungen

Die Ingenieurbauwerke sind auf Setzungen, Kippungen, Unterspülungen und Auskolkungen zu prüfen. Auch Bauteile im Wasserwechselbereich und unter Wasser sind zu prüfen. Soweit notwendig, sind Messungen und Peilungen des Flußbettes einschließlich des Kolkenschutzes, gegebenenfalls mit Tauchereinsatz, vorzunehmen. Sind Anzeichen vorhanden, die auf eine chemische Verunreinigung des Grund- oder Oberflächenwassers schließen lassen, so ist zu prüfen, ob das Wasser für das Bauwerk schädliche Eigenschaften besitzt.

5.2.4 Massive Bauteile

Mauerwerk, Beton, Stahlbeton- und Spannbetonbauteile sind auf Risse, Ausbauchungen, Durchfeuchtungen, schadhafte Fugen, Ausblühungen, Rostverfärbungen, Hohlstellen, Abplatzungen und andere Oberflächenveränderungen zu prüfen.

Abplatzungen im Bereich von Spanngliedern und Risse parallel zu diesen sind, soweit notwendig, bis zur Spannbewehrung punktuell zu verfolgen.

Bei bedenklichem Zustand des Betons sind Druckfestigkeit, Karbonatisierungstiefe, Chloridgehalt, Betondeckung und Rostgrad der Bewehrung festzustellen.

Stellen mit Rostverfärbungen sind in jedem Fall auf Hohlstellen abzuklopfen. Der Zustand von Oberflächenschutzschichten ist zu prüfen. Auf freiliegende Bewehrung ist zu achten.

Rißbreiten, insbesondere im Bereich von Arbeitsfugen, und Betonfehlstellen sind zu messen. Bedenkliche Risse sind aufzumessen und auf Bewegungen zu kontrollieren. Instandgesetzte Bereiche bedürfen einer intensiven Überprüfung.

5.2.5 Stahl und andere Metallkonstruktionen

Stahlkonstruktionen sind auf Risse und Verformungen, insbesondere die Anschlüsse auf festen Sitz, zu prüfen. Verformungen sind aufzumessen.

Niete sind zu überprüfen. Ein Abklopfen ist erforderlich, wenn durch Risse in der Beschichtung am Rande des Nietkopfes oder durch Rosterscheinungen an diesen Stellen anzunehmen ist, daß der Niet lose ist. Das Gewicht des Abklopfhammers darf 300 g nicht überschreiten.

Schraubenverbindungen sind auf festen Sitz der Muttern durch Stichproben zu prüfen.

Bei geschweißten Konstruktionen sind alle Schweißnähte zu besichtigen. Werden Mängel/Schäden vermutet, ist die Naht zu prüfen.

Alle losen oder mangelhaften Niete und Schrauben, alle Risse in den Schweißnähten und alle Mängel/Schäden an den einzelnen Teilen sind deutlich zu kennzeichnen.

Sinngemäß gleiche Untersuchungen sind bei anderen Metallkonstruktionen vorzunehmen.

5.2.6 Holzkonstruktionen

Bei Holzkonstruktionen sind insbesondere zu prüfen:

- tragende Teile auf Verformungen,
- Schrauben und sonstige Verbindungen auf festen Sitz,
- auf Druck beanspruchte Stoßflächen auf sattes Aufeinandersitzen,
- Stöße oder Risse auf Eindringen von Feuchtigkeit,
- Klebefugen auf Unversehrtheit,
- alle Teile auf etwaige Bildung von Wassersäcken und Fäulnisercheinungen,
- alle Teile auf Befall durch Holzschädlinge
- Verschleißteile auf Abnutzung,
- Oberflächenschutz auf Mängel/Schäden,
- Verkehrsflächen auf Griffigkeit.

5.2.7 Lager, Übergangskonstruktionen und Gelenke

Lager, Übergangskonstruktionen und Gelenke sind zu prüfen auf:

- Funktion (z. B. Beweglichkeit, Dichtigkeit),
- Zustand (z. B. Sauberkeit, Korrosion, Mängel/Schäden, außerplanmäßige Stellung, Verformungen von Konstruktionsteilen, lose Verankerungen, Geräuschentwicklung).

Anzeigevorrichtungen für die Stellung beweglicher Lager sind abzulesen bzw. die Lagerstellung einzumessen. Gleit- und Kippspalte bei Lagern sowie Fugenbreiten von Übergangskonstruktionen sind zu messen. Diese Werte sind mit den Angaben der am Bauwerk gemessenen Temperaturen zur Zeit der Ablesung in den Prüfbericht festzuhalten.

5.2.8 Abdichtungen, Fahrbahnen und Entwässerung

Die Ingenieurbauwerke sind auf feuchte Stellen zu prüfen.

Es ist zu prüfen, ob die Beläge von Fahrbahnen, Geh- und Radwegen sowie deren Fugen Mängel/Schäden aufweisen (z. B. Risse, Blasen, Hohlstellen, Spurrinnen, Verdrückungen, Ausbrüche, unplanmäßige Absätze, Undichtigkeiten).

Die Kappen, Schrammborde, Straßenabläufe und Schachtabdeckungen sind auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

Entwässerungseinrichtungen sind auf Mängel/Schäden, Sauberkeit, ausreichende Befestigung und ordnungsgemäße Wasserabführung zu prüfen.

5.2.9 Wand- und Deckenverkleidungen

Es ist zu prüfen, ob Wand- und Deckenverkleidungen Mängel/Schäden (z. B. Risse, Verformungen, Hohlstellen, Durchfeuchtungen, Ausblühungen, Korrosion) aufweisen.

Insbesondere sind deren Befestigungen stichprobenweise auf Korrosionserscheinungen und auf festen Sitz zu prüfen.

5.2.10 Schutzvorrichtungen

Es ist zu prüfen, ob Vorrichtungen zum Schutz der Konstruktion und der Verkehrsteilnehmer wie Schutzplanken, Geländer und sonstige Schutzvorrichtungen (z. B. Lärmschutzwände auf Bauwerken, Leitwerke, Eisabweiser und Dalben) einen ordnungsgemäßen Zustand aufweisen.

Ihre Befestigungen sind stichprobenweise zu prüfen. Berührungs- und Blitzschutzanlagen und Erdungen sind durch Augenschein auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

5.2.11 Korrosionsschutz

Der Zustand des Korrosionsschutzes von Stahlbauten sowie von stählernen Zubehör- und Ausrüstungsbauteilen ist zu prüfen, insbesondere bei korrosionsempfindlichen Bauteilen wie z. B. Verankerungen von Seilen, Kabeln, Hängern und deren Verankerungen und Anschlüsse. Berührungsstellen zwischen Beton- und Stahlbauteilen bedürfen besonderer Beachtung.

Vorhandene Schmutz- und Wasseransammlungen sind anzugeben.

5.2.12 Versorgungsleitungen

Die Prüfung der am Bauwerk verlegten Versorgungsleitungen einschließlich ihrer Aufhängung obliegt dem Versorgungsunternehmen.

Werden bei der Prüfung eines Bauwerkes offensichtliche Mängel oder Schäden an den Versorgungsleitungen festgestellt, sind diese im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht dem Versorgungsunternehmen mitzuteilen.

5.2.13 Vermessungstechnische Kontrollen

Die zugrunde gelegten Lichtraumprofile sind zu überprüfen.

Sind geometrische Veränderungen an den Bauwerken zu vermuten, so sind die Bauwerke auf senkrechte und waagerechte Verschiebung, Neigung und Durchbiegung gegenüber der Ursprungslage (Nullmessung) zu prüfen. Bei Brücken ist dabei die Gradienten, auch hinter den Widerlagern, zu prüfen.

Für weitergehende Kontrollmessungen am Bauwerk ist ein vermessungstechnisches Kontrollprogramm aufzustellen, gegebenenfalls fortzuschreiben und dieses sowie die Ergebnisse der Kontrollmessungen dem Bauwerksbuch beizufügen. Die Meßpunkte am Bauwerk sind unmittelbar nach Fertigstellung des Bauwerkes einzumessen (sogenannte Nullmessung). Die Ergebnisse der Vermessungen während der Erstellung des Bauwerkes sind zu berücksichtigen. Die Festpunkte und Meßpunkte sind in einer Meßskizze festzulegen. Sind Kontrollmessungen bei regelmäßigen Bauwerksprüfungen nicht erforderlich, ist darauf im Bauwerksbuch ausdrücklich hinzuweisen.

5.3 Einfache Prüfung

Drei Jahre nach einer Hauptprüfung sind die Ingenieurbauwerke einer Einfachen Prüfung zu unterziehen. Die Einfache Prüfung ist, soweit vertretbar, ohne Verwendung von Besichtigungsgeräten oder -einrichtungen als intensive, erweiterte Sichtprüfung durchzuführen. In diese Prüfung sind auch Funktionsteile (z. B. Lager, Gelenke, Übergangskonstruktionen) sowie Verankerungen von Bauteilen (z. B. Berührungsschutz, Lärmschutzwände, Leitungen) einzubeziehen. Soweit notwendig, sind Gründungen auf Auskolkungen zu prüfen.

Bei der Einfachen Prüfung sind die Ergebnisse der vorhergehenden Hauptprüfung zu berücksichtigen und die im zugehörigen Protokoll gekennzeichneten Mängel/Schäden zu prüfen.

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

5.4 Prüfung aus besonderem Anlaß (Sonderprüfung)

Eine Sonderprüfung muß nach größeren, den Zustand der Ingenieurbauwerke beeinflussenden Ereignissen durchgeführt werden, oder wenn es nach der Bauwerksüberwachung nach Abschnitt 6 erforderlich erscheint. Der Umfang der Prüfung ergibt sich aus dem besonderen Anlaß.

Eine Sonderprüfung ersetzt weder eine Haupt- noch eine Einfache Prüfung.

5.5 Prüfung nach besonderen Vorschriften

Die maschinellen und elektrischen Anlagen von Ingenieurbauwerken, insbesondere an beweglichen Besichtigungseinrichtungen und an Verkehrszeichenbrücken sind im allgemeinen auch nach anderen Vorschriften und Normen zu prüfen und zu überwachen. Es ist zu kontrollieren, ob die von Dritten durchzuführenden Prüfungen und Wartungen im Rahmen des Betriebes und der Überwachung der maschinellen und elektrischen Anlagen vorgenommen worden sind.

Soweit andere Vorschriften und Normen für den Betrieb und die Überwachung solcher Anlagen nicht vorhanden sind (z. B. bei Lüftungsanlagen von Straßentunneln), sind diese vom Baulastträger vor Inbetriebnahme des Bauwerks aufzustellen.

Für den Betrieb und die Überwachung aller maschinellen und elektrischen Anlagen von Ingenieurbauwerken sind besondere Betriebsakten zu führen.

6 Bauwerksüberwachung

6.1 Allgemeines

Die Bauwerksüberwachung der Ingenieurbauwerke nach 3.1 setzt sich zusammen aus

- der Besichtigung (siehe 6.2) und
- der laufenden Beobachtung (siehe 6.3).

Andere Bauwerke nach 3.2, die keiner grundsätzlichen Prüfungs- und Überwachungspflicht im Sinne dieser Norm unterliegen, werden im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht kontrolliert. Erforderlichenfalls sind auch diese Bauwerke zu überwachen. Diese Entscheidung trifft der Baulastträger bzw. Eigentümer.

Die Durchführung und die Ergebnisse der Bauwerksüberwachung sind festzuhalten.

Ergibt sich aus der Bauwerksüberwachung ein bedenklicher Befund, so ist eine Prüfung nach 5.4 durchzuführen.

Mit der Bauwerksüberwachung sind sachkundige Personen zu betrauen.

6.2 Besichtigung

Alle Ingenieurbauwerke sind regelmäßig einmal jährlich 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, soweit zugänglich, auf offensichtliche Mängel oder Schäden hin zu besichtigen.

Von der Besichtigung ausgenommen sind die Jahre, in denen eine Haupt- bzw. eine Einfache Prüfung erfolgt.

Dabei sind insbesondere folgende Feststellungen zu protokollieren:

- außergewöhnliche Veränderungen am Bauwerk,
- erhebliche Mängel/Schäden an und Fehlen von Verkehrszeichen, Schutzeinrichtungen und Absturzsicherungen,
- erhebliche Mängel/Schäden und Verunreinigungen an Entwässerungseinrichtungen und Übergangskonstruktionen,
- erhebliche Mängel/Schäden an Belägen,
- erhebliche Anprallschäden und Betonabplatzungen, auffallende Risse,
- augenscheinliche Verformungen und Verschiebungen des Bauwerkes,
- Mängel/Schäden an Böschungen,
- Auskolkungen und Anlandungen in Gewässern.

Darüber hinaus sind die Bauwerke nach außergewöhnlichen Ereignissen, die die Stand- und Verkehrssicherheit der Bauwerke beeinträchtigen können, wie z. B. nach Ablauf jedes größeren Hochwassers oder Eisganges und nach schweren Unfällen zu besichtigen.

6.3 Laufende Beobachtung

Alle Ingenieurbauwerke sind im Rahmen der allgemeinen Überwachung des Verkehrsweges in bezug auf deren Verkehrssicherheit laufend im Rahmen der Streckenkontrolle zu beobachten.

Darüber hinaus sind in der Regel zweimal jährlich alle Bauteile ohne besondere Hilfsmittel, von Verkehrsebene und Geländeniveau aus auf offensichtliche Mängel/Schäden hin zu beobachten.

Dabei sollen nur erhebliche und evtl. die Stand- bzw. Verkehrssicherheit gefährdende Mängel/Schäden protokolliert werden.

Die Besichtigung nach 6.2 bleibt unberührt.

Anhang A (normativ)

Inhalt der Bauwerksakte

- Inhaltsverzeichnis,
- alle mit Genehmigungsvermerk versehene Zeichnungen samt Verzeichnis,
- alle mit Prüfvermerk versehene Standsicherheitsnachweise samt Inhaltsverzeichnis,
- Korrosionsschutzpläne,
- Stahllisten einschließlich Mengenberechnungen für Stahlbeton- und Spannbetonbauwerke oder -bauteile,
- bei Spannbetonbauwerken mit nachträglichem Verbund Vorspannprotokolle und Auspreßprotokolle,
- Stücklisten einschließlich Mengen- und Beschichtungsflächenberechnung für stählerne Bauwerke oder Bauteile,
- Untersuchungsergebnisse, Gutachten (Baugrund, Baustoffe),
- Vermessungsergebnisse (Peilerggebnisse, baubegleitende Messungen und Nullmessungen nach Fertigstellung usw.),
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, Eignungsprüfungen,
- Zustimmungen im Einzelfall,
- Abnahmezeugnisse, Gütenachweise,
- Liste der verwendeten Baustoffe mit Angabe der Lieferanten und Hersteller,
- Bautagebuch,
- Angaben über Baugeschichte und Bauablauf,
- Unterlagen über spätere Änderungen und Umbauten,
- Bestandsübersichtszeichnungen,
- alle Bestandsunterlagen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind,
- Dokumentationsblatt Großbrücken,
- Zusammenstellung der Kostenabrechnung des Bauwerks,
- wesentliche Verträge, insbesondere Bau-, Gestattungsverträge und Vereinbarungen,
- behördliche Genehmigungen und Urkunden,
- Sonstiges.

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

Anhang B (informativ)

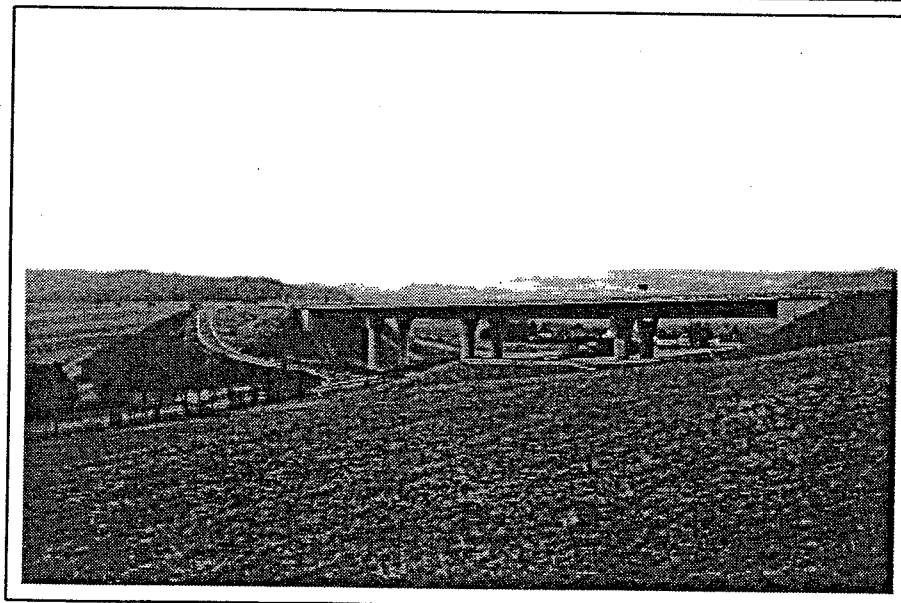
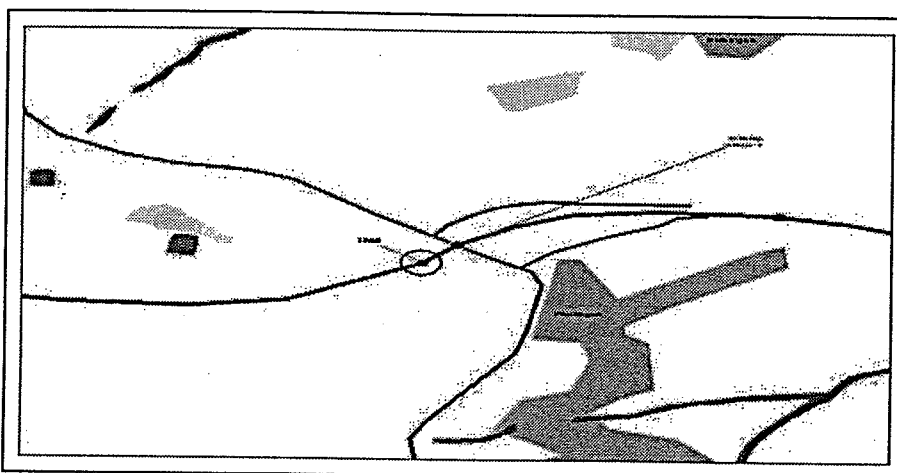
Übersichtsblatt, Titelblatt und Inhaltsverzeichnis des Bauwerksbuches

B.1 Nachfolgend ist ein Muster für das Übersichtsblatt des Bauwerksbuches dargestellt.

Übersichtsblatt Bauwerksbuch

nach DIN 1076

Bauwerksname	Talbrücke Welling
Nächst gelegener Ort	Welling
Gemarkung	Welling
Anzahl der Teilbauwerke	2
Bemerkungen	



B.2 Nachfolgend ist ein Muster für das Titelblatt des Bauwerksbuches dargestellt.



Bundesland AAAAA
Landesamt für Straßenwesen

Bauwerksbuch des Teilbauwerks
Nummer **6505605 1**
Straße A 8 IBwNr 1566

Druck vom 18.06.1999, Seite 1

Titelblatt
Bauwerksbuch

nach DIN 1076

Bauwerksart **Brücke**
Konstruktion
Stadium **Bauwerk unter Verkehr**
Teilbauwerksname **Talbrücke Wellingen**

Stand: 16.06.1999

Straßen im Bauwerksbereich

Straße	Von Abschn.- nullpunkt	Nach Abschn.- nullpunkt	Netzkn.- abschnitt	Station Anfang	Station Mitte	Station Ende	Betriebs-KM Mitte	Lage	Baulast	Amt	AM/ SM	UI	OD
A 8	6504010	6505032		9073	9175			oben	Bund	1	13	SBV	F
B 406	6505032	6504007		1	13	20		unten	Bund	1	04	SBV	F

Übrige Sachverhalte

Art	Name	Lage
Tal		unten liegend
Wirtschaftsweg	Zufahrt WdL Luxemburg	unten liegend

BW-Amt **Landesamt für Strassenwesen Neunkirchen**
BW-Meisterei **Autobahnmeisterei Dillingen**
UI/UA **Instandsetzungs- und Unterhaltungspflicht bei der Straßenbauverwaltung**
Baulast Konstrukt **Baulast der Konstruktion bei der Bundesstraßenverwaltung**
Bauwerksakte-Nr. **1566**
Baujahr **1997**
Denkmalschutz **nein**
Unterlagen

B.3 Inhaltsverzeichnis der Bauwerksbücher für die Bauwerksarten nach ASB, Ausgabe 1998

	Brücke	Verkehrs- zeichen- brücke	Stütz- bauwerk	Lärm- schutz- bauwerk	Tunnel	Sonstige Bauwerke
Inhalt	Abschnitte					
Übersichtsblatt Bauwerksbuch	0	0	0	0	0	0
Titelblatt Teilbauwerksbuch	1	1	1	1	1	1
Inhaltsverzeichnis	2	2	2	2	2	2
Entwürfe, Berechnungen und Gestaltung	3	3	3	3	3	3
Entwürfe, Berechnungen	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Gestaltung	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Konstruktion	4	4	4	4	4	4
Bauwerkseinzeldaten	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Brückenfelder/ -stützungen	4.2					
Segmente			4.2	4.2	4.2	
Statisches System / Tragfähigkeit	4.3	4.2	4.3	4.3	4.3	4.2
Tragfähigkeitsbeschilderung	4.4		4.4			4.3
Bauwerksskizze	5	5	5	5	5	5
Bauwerksausrüstungen	6	6	6	6	6	6
Entwässerung	6.1	6.1	6.1		6.1	6.1
Leitungen	6.2	6.2	6.2	6.1	6.2	6.2
Kabel	6.3	6.3	6.3	6.2	6.3	6.3
Maschinelle Einrichtungen	6.4	6.4	6.4		6.4	6.4
Stationäre Besichtigungseinrichtungen	6.5	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5
Beleuchtung	6.6	6.6	6.6	6.4	6.6	6.6
Tunnellüftung					6.7	
Tunnel Zentrale Anlagen					6.8	
Tunnel Sicherheit					6.9	
Tunnel Verkehrseinrichtungen					6.10	
Beschilderung	6.7	6.7	6.7	6.5	6.11	6.7
Sostiges	6.8	6.8	6.8	6.6	6.12	6.8
Baugrund / Gründungen	7	7	7	7	7	7
Baugrundgutachten	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
Bemerkungen zum Baugrund	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
Gründungen	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
Bauteile	8	8	8	8	8	8
Beton	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
Erd- und Felsanker	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
Spannverfahren, Spannstahl	8.3	8.3			8.3	8.3
Brückenseile und -kabel	8.4					
Stahl	8.5	8.4	8.3	8.3	8.4	8.4
Mauerwerk	8.6	8.5	8.4	8.4	8.5	8.5
Verbund	8.7	8.6	8.5	8.5	8.6	8.6
Ausstattung	9	9	9	9	9	9
Lager	9.1				9.1	
Fahrbahnübergangskonstruktion	9.2				9.2	
Kappen	9.3		9.1		9.3	9.1
Geländer	9.4	9.1	9.2	9.1	9.4	9.2
Schutzeinrichtungen	9.5	9.2	9.3	9.2	9.5	9.3
Abdichtungen	9.6	9.3	9.4	9.3	9.6	9.4
Beläge	9.7				9.7	9.5
Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge	9.8				9.8	9.6
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10
Verfüllung v. Rissen u. Hohlräumen n. ZTV-RISS	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
Betonersatzsysteme nach ZTV-SIB	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
Oberflächenschutz auf Beton nach ZTV-SIB	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
Maßnahmen	11	11	11	11	11	11
Bau und Erhaltungsmaßnahmen	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
Verwaltungsmaßnahmen	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
Bauwerksprüfung	12	12	12	12	12	12
Durchgeführte Prüfungen	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1
Notwendige Prüffahrzeuge/Prüfgeräte	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
Prüfanweisungen	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3
Anlagen	13	13	13	13	13	13
Bauwerkszustand	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1
Durchfahrtshöhen / -breiten	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
Bauwerksbilder	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
Sonstige Anlagen	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4