

Richtlinie

# Wiederkehrende Bauwerksprüfung im Hochbau

(Stand Januar 2016)



Herausgeber:

**BÜV**

**Bau-Überwachungsverein e.V.**

Bau-Überwachungsverein e.V.

Kurfürstenstraße 129

10785 Berlin

Tel.: 030-3198914-20

[www.buev.eu](http://www.buev.eu)

[info@buev.eu](mailto:info@buev.eu)

---

## Vorwort

Die vom gleichnamigen BÜV-Arbeitskreis verfasste Richtlinie beschreibt die Vorgehensweise bei der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung im Hochbau“ prinzipiell und typisierend.

Die Richtlinie dient der Orientierung und Erleichterung in der Bearbeitung.

Weder will noch kann sie die konkrete Empfehlung und Festlegung des erforderlichen Arbeitsumfangs im Einzelfall ersetzen.

Der BÜV e.V. übernimmt keine Gewähr, Garantie oder Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der in der Richtlinie beschriebenen Vorgehensweise.

Vielmehr hat der für die „Wiederkehrende Bauwerksprüfung im Hochbau“ verantwortliche, *qualifizierte Sachverständige* in jedem Einzelfall sowie in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung zu entscheiden, welche Prüfungen und Handlungen im Rahmen der aktuellen technischen und vertraglichen Anforderungen erforderlich sind.

Zielgruppe dieser Richtlinie sind neben allen auf dem Gebiet der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung im Hochbau“ tätigen qualifizierten Sachverständigen auch Bauherren, Eigentümer, Kommunen, Unternehmen der Immobilienwirtschaft etc., denen diese Arbeitshilfe als praxisgerechter, vereinheitlichter und anwendungsfreundlicher Leitfaden dienen soll.

Empfohlen wird, sämtliche mit der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung im Hochbau“ in Zusammenhang stehenden Leistungen (Sichtprüfung, handnahe Prüfung und weitergehende Prüfung) in einer Hand und in Person des zertifizierten, *qualifizierten Sachverständigen* zu belassen.

Der BÜV e.V. verfolgt auf Grundlage seines Grundsatzprogramms die Personenzertifizierung seiner hierfür qualifizierten Mitglieder nach DIN EN ISO IEC 17024, deren Qualitätssicherung mit der Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle bescheinigt wird.

Die vorliegende Richtlinie ist als anwendungsfreundliches, eigenständiges Werk in Anlehnung an einschlägige Regelwerke (z.B. VDI 6200 „Standsicherheit von Bauwerken“, RÜV „Richtlinie für die Überwachung der Verkehrssicherheit von baulichen Anlagen des Bundes“, DIN 1076 und weitere) zu verstehen.

Mitglieder des Arbeitskreises:

Dipl.-Ing.(FH) Sören Boller  
Dipl.-Ing. Christoph Fahlbusch (Vorsitz)  
Dipl.-Ing. Matthias Gebauer  
Dipl.-Ing. Hans Hartmann  
Dipl.-Ing. Jens Gunnar Jepsen  
Dipl.-Ing.(FH) M.Sc. Henry Schäfer  
Dr.-techn. Robert Schmiedmayer  
Dipl.-Ing. Norbert Swoboda  
Dipl.-Ing. Momcilo Vidacković

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Zielsetzung – Verfahren</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Grundlagen / Voraussetzungen</b>	<b>2</b>
3.1	Voraussetzungen zur Durchführung	2
3.1.1	Neubau	3
3.1.2	Bestandsbauwerk	3
3.1.3	Qualifikation der prüfenden Person	3
3.2	Vorbegehung	4
3.2.1	Definition	4
3.2.2	Durchführung	4
3.3	Bauwerksbuch	4
<b>4.</b>	<b>Bauzustandserfassung</b>	<b>5</b>
4.1	Allgemeines	6
4.2	Sichtung / Sichtprüfung (Stufe I)	6
4.3	Handnahe Prüfung (Stufe II)	7
4.4	Weiterführende Prüfungen (Stufe III)	7
<b>5.</b>	<b>Auswertung der Bauzustandserfassung</b>	<b>8</b>
5.1	Schadensursache	8
5.2	Auswirkung auf das Bauteil und das Gesamtbauwerk	8
5.3	Maßnahmen	8
<b>6.</b>	<b>Prüfbericht</b>	<b>9</b>

---

## Anlagen

<b>A</b>	<b>Empfehlungen zu Intervallen für Sichtprüfung und handnahe Prüfung</b>	<b>10</b>
	Tabelle 1: Untergeordnete Bauwerke	10
	Tabelle 2: Bauwerke mit ständigem Personenaufenthalt	11
	Tabelle 3: Öffentliche Bauwerke mit vorübergehendem Personenaufenthalt	13
	Tabelle 4: Versammlungsstätten	14
	Tabelle 5: Empfehlungen zu Intervallen für Sichtprüfung und handnahe Prüfung	15
<b>B</b>	<b>Checklisten zu Kapitel 3 – Grundlagen und Voraussetzungen</b>	<b>16</b>
	Allgemeines	16
	Bestandsunterlagen / Beschreibung Bauwerk	16
	Dokumentation zur Nutzung bzw. zum Betrieb	16
	Vorbereitende Maßnahmen	16
<b>C</b>	<b>Checklisten zu Kapitel 4 - Bauzustandserfassung</b>	<b>17</b>
	Hilfsmittel zur Durchführung der Bauwerksprüfungen und Begehungen	17
	Umfang der Prüfung	17
	Stufe 0 Vorbegehung (optionale Leistung)	17
	Stufe I Sichtung/ Sichtprüfung	17
	Stufe II Handnahe Prüfung	18
<b>D</b>	<b>Mindestanforderung an die Dokumentation</b>	<b>20</b>
	Stufe I Sichtung / Sichtprüfung	20
	Stufe II Handnahe Prüfung	20
<b>E</b>	<b>Inhalt des Bauwerksbuchs (beispielhaft, nicht abschließend)</b>	<b>21</b>
<b>F</b>	<b>Vorgehensweise zur Bestimmung des Schneegewichts</b>	<b>22</b>
	Verfahren 1	22
	Verfahren 2	22

## 1. Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beinhaltet allgemeine Festlegungen, Definitionen und Anwendungsregeln zur Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen.

Sie ist anzuwenden für Bauwerke des allgemeinen Hochbaus, für Bauwerke und Anlagen der Wasserver- und entsorgung sowie sonstige Einzelbauwerke.

Für Bauwerke des konstruktiven Ingenieurbaus (u. a. Brücken und Tunnel), Wasserstraßen und Wasserkraftanlagen (Talsperren) liegen eigene Regelwerke vor.

## 2. Zielsetzung – Verfahren

Durch die Wiederkehrende Prüfung von Bauwerken im Hochbau soll der Nachweis des Ist-Zustandes der Standsicherheit und der Dauerhaftigkeit sowie der Gebrauchstauglichkeit erbracht und ggf. eine Notwendigkeit zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der planmäßigen Eigenschaften aufgezeigt werden.

Die Voraussetzungen zur Durchführung der Wiederkehrenden Prüfung ergeben sich aus dem in Abschnitt 3.1 angeführten Diagramm. Die Bauwerksdokumentation soll vorhanden sein bzw. erstellt oder beschafft werden und mit dem tatsächlichen Ist-Zustand des zu untersuchenden Bauwerkes übereinstimmen. In der Regel werden durch eine Vorbegehung die Grundlagen und der Ist-Zustand erstmalig erfasst (siehe Abschnitt 3.2).

Grundlage der Wiederkehrenden Bauwerksprüfung ist das für das Bauwerk erstellte Bauwerksbuch (siehe Abschnitt 3.3). Es enthält u.a. die Festlegung der Bauwerkskategorie sowie die Intervalle der turnusmäßigen Begehungen.

In den festgelegten zeitlichen Intervallen sind Wiederkehrende Bauwerksprüfungen (siehe Abschnitt 4, Abbildung 1) durchzuführen.

Aus der Erfassung des Ist-Zustands und bei Feststellung von Schäden können sich Empfehlungen zu weiterführenden Aufnahmen ggf. mit Bauteilprüfungen (siehe Abschnitt 4.4) und dem Einsatz von speziellen Messverfahren und / oder Instandhaltungen und Instandsetzungen ergeben (siehe Abschnitt 5), die im Prüfbericht (siehe Abschnitt 6) zu dokumentieren sind.

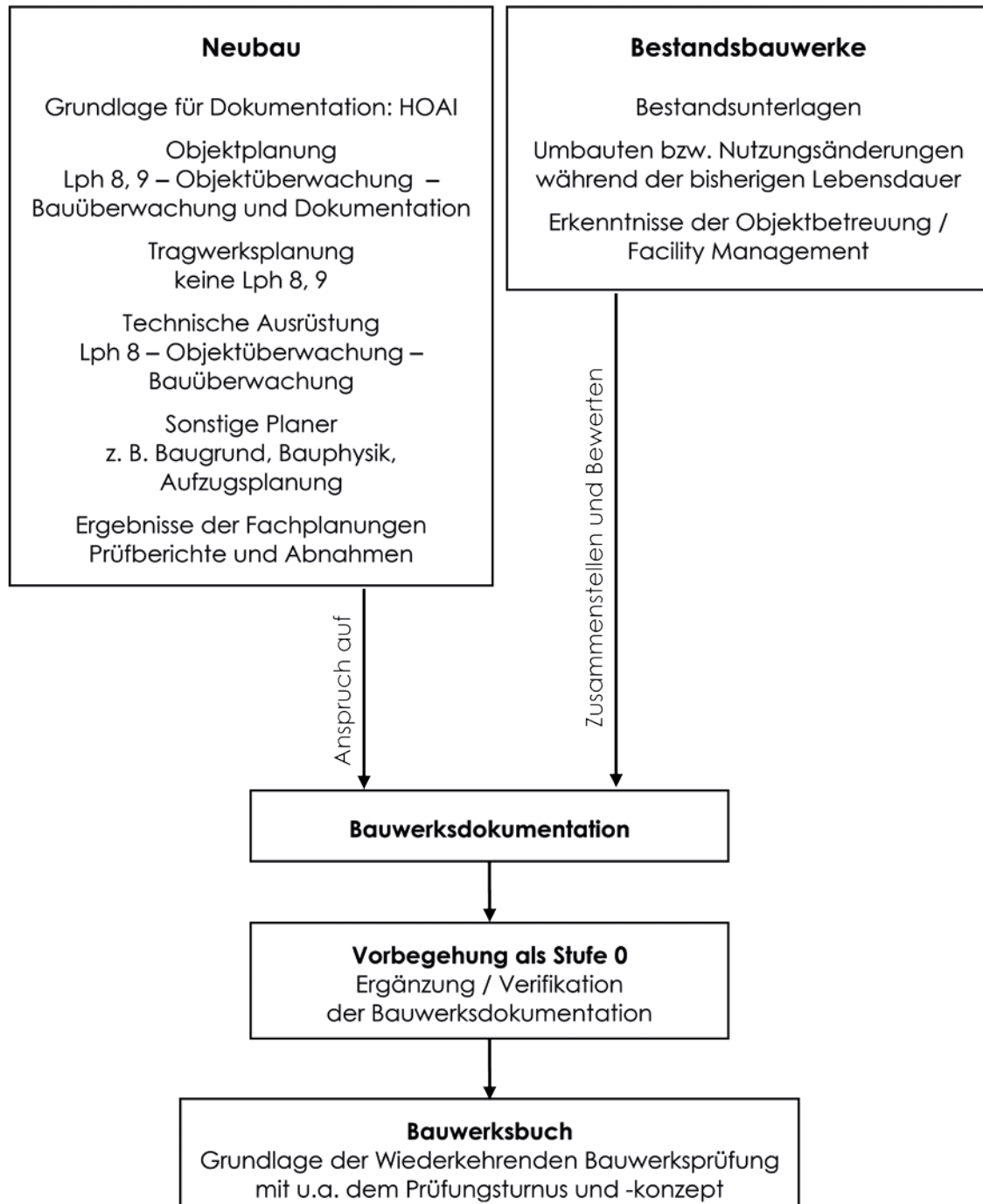
Der *qualifizierte Sachverständige* leitet das Verfahren.

Empfohlene Maßnahmen zur Instandhaltung und Instandsetzung sind im Rahmen einer eigenständigen Planung (in der Regel durch einen sachkundigen Planer / eine sachkundige Person) zu erbringen. Diese Planung ist nicht mehr Bestandteil der Wiederkehrenden Bauwerksprüfung.

---

### 3. Grundlagen / Voraussetzungen

#### 3.1 Voraussetzungen zur Durchführung



### **3.1.1 Neubau**

Beim Neubau ist der Planer (z. B. Architekt, Objektplaner, Planer Technische Gebäudeausrüstung), wenn er bis einschließlich Leistungsphase 8 und ggf. 9 der HOAI beauftragt war, zur Objektüberwachung – Bauüberwachung, Objektbetreuung und Dokumentation verpflichtet.

Die Bauwerksdokumentation ist vom Eigentümer aufzubewahren und bei Eigentümerwechsel mit zu übergeben. Sie bildet bei der Wiederkehrenden Bauwerksprüfung den Grundstock für das Bauwerksbuch.

### **3.1.2 Bestandsbauwerk**

Als Bestandsbauwerke im Sinne dieser Richtlinie gelten jene Bauwerke, welche nicht die Anforderungen nach Abschnitt 3.1.1 erfüllen.

Im Allgemeinen existiert für Bestandsbauwerke keine vollständige Bauwerksdokumentation. Daher kann bei Bestandsbauwerken vor dem Beginn der Durchführung einer Wiederkehrenden Bauwerksprüfung eine umfangreiche Recherche zu bestehenden Unterlagen (Bauamt, Archiv) erforderlich werden.

Die auffindbaren Unterlagen müssen bewertet, zusammengestellt und ggf. ergänzt werden, damit das für die Wiederkehrende Bauwerksprüfung erforderliche Bauwerksbuch erstellt werden kann.

### **3.1.3 Qualifikation der prüfenden Person**

Die Vorbegehung, das Erstellen des Bauwerksbuchs und die Durchführung der Prüfungen haben durch den *qualifizierten Sachverständigen* zu erfolgen.

Das fachgerechte Erkennen und Beurteilen des Zustandes der Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit einer Tragkonstruktion ist von besonderer Wichtigkeit. Der *qualifizierte Sachverständige* ist in seiner Tätigkeit verpflichtet, kritische Punkte, Auffälligkeiten, Schäden o.ä. im Tragwerk zu erkennen, auf ihre Gefahrenpotentiale hin zu untersuchen und zu bewerten. Daher hat der *qualifizierte Sachverständige* insbesondere statische, konstruktive, baustoffkundliche und bauphysikalische Kenntnisse und Erfahrungen nachzuweisen.

Der *qualifizierte Sachverständige* ist in der Regel Bauingenieur mit mindestens zehnjähriger Erfahrung im Bereich der Tragwerksplanung, der Bauleitung, der Bauüberwachung und vergleichbaren Tätigkeiten in einer oder mehreren Fachrichtungen. Von den nachgewiesenen Tätigkeiten müssen sich mindestens fünf Jahre auf die Aufstellung von Standsicherheitsnachweisen und mindestens ein Jahr auf technische Bauleitung oder Bauüberwachung beziehen.

Weitere Zusatzqualifikationen oder Befähigungen können ein Teilnahmenachweis eines Bauwerksprüferlehrganges und eine kontinuierliche Weiterbildung auf diesem Gebiet darstellen. Der *qualifizierte Sachverständige* des BÜV e.V. weist seine Qualifikation durch die erforderliche Berufserfahrung, die Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen des BÜV inkl. Prüfung sowie durch den regelmäßigen Besuch von fachbezogenen Seminaren und Fortbildungen nach. Der *qualifizierte Sachverständige* oder sein Arbeitgeber können das Bestehen einer Berufshaftpflichtversicherung mit einer Mindestdeckungssumme von 1,5 Mio. € für Personenschäden und 1,0 Mio. € für Sach- und Vermögensschäden vorweisen.

---

## 3.2 Vorbegehung

### 3.2.1 Definition

Der *qualifizierte Sachverständige* wird in der Regel für den Eigentümer tätig.

Der *qualifizierte Sachverständige* muss bei Neubauten und Bestandsbauwerken die Bauwerksdokumentation vor der Vorbegehung sichten, auf Vollständigkeit prüfen und ggf. eine Beschaffung oder Neuerstellung fehlender Unterlagen durch den Eigentümer veranlassen.

Die Vorbegehung dient als separate Leistung für die Erstellung eines verlässlichen Bauwerksbuchs nach Kapitel 3.3, zur Verifizierung vorhandener oder zur Ergänzung bislang nicht berücksichtigter Angaben (Nutzungs- / Lastszenario, Tragwerk, Brandabschnitte, Klimatisierung, Entwässerung etc.). Sie kann terminlich mit einer Sichtung oder handnahen Prüfung unter Wahrung der erforderlichen Leistungsgrenzen kombiniert werden.

Die Vorbegehung ist kein zwingender Leistungsbestandteil der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung im Hochbau“. Sie wird als Stufe 0 in der Richtlinie geführt und ist der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung im Hochbau“ vorgelagert.

### 3.2.2 Durchführung

Die Vorbegehung soll durch den *qualifizierten Sachverständigen* erfolgen.

Dabei sind alle tragenden Bauteile zu erfassen und hinsichtlich Statik, Konstruktion, Material und Bauphysik zu beurteilen.

Die Bauwerksdokumentation ist mit dem vorhandenen Bauwerkszustand abzugleichen.

Bei der Beurteilung des Bauwerkszustands sind die zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Normen und Materialien zu berücksichtigen.

Bei der Vorbegehung ist so umfangreich wie möglich die Historie des Bauwerkes in Erfahrung zu bringen. Dazu zählen neben dem Auftreten außergewöhnlicher Einwirkungen (Naturkatastrophen, Brandschäden) vor allem die Nutzungsänderungen während der Standzeit des Bauwerkes.

Der *qualifizierte Sachverständige* erstellt nach Sammlung aller Informationen zum Bauwerk ein Bauwerksbuch und legt dabei die Eingruppierung in eine Bauwerkskategorie und die folgenden Prüfintervalle fest.

## 3.3 Bauwerksbuch

Das Bauwerksbuch bildet die Grundlage für die Wiederkehrende Bauwerksprüfung. Es enthält u.a. die Festlegung der Bauwerkskategorie sowie die Intervalle der turnusmäßigen Begehungen auf Grundlage der Vorbegehung. In Anlage A listen die Tabellen 1 bis 4 die entsprechenden Bauwerkskategorien auf, Tabelle 5 enthält Empfehlungen zu den Intervallen der Sichtprüfung und der handnahen Prüfung.

Die Sichtung und Verifizierung der Bauwerksdokumentation und das Ergebnis der Vorbegehung führen zum Bauwerksbuch. Über den genauen Inhalt und Umfang der Unterlagen des Bauwerksbuchs entscheidet der *qualifizierte Sachverständige* abhängig von der Bauwerkskategorie.

Im Bauwerksbuch sollen alle wichtigen Daten und Konstruktionszeichnungen der baulichen Anlage, des Brand- und des Gebäudetechnik enthalten sein. Eine Checkliste befindet sich in Anlage E.

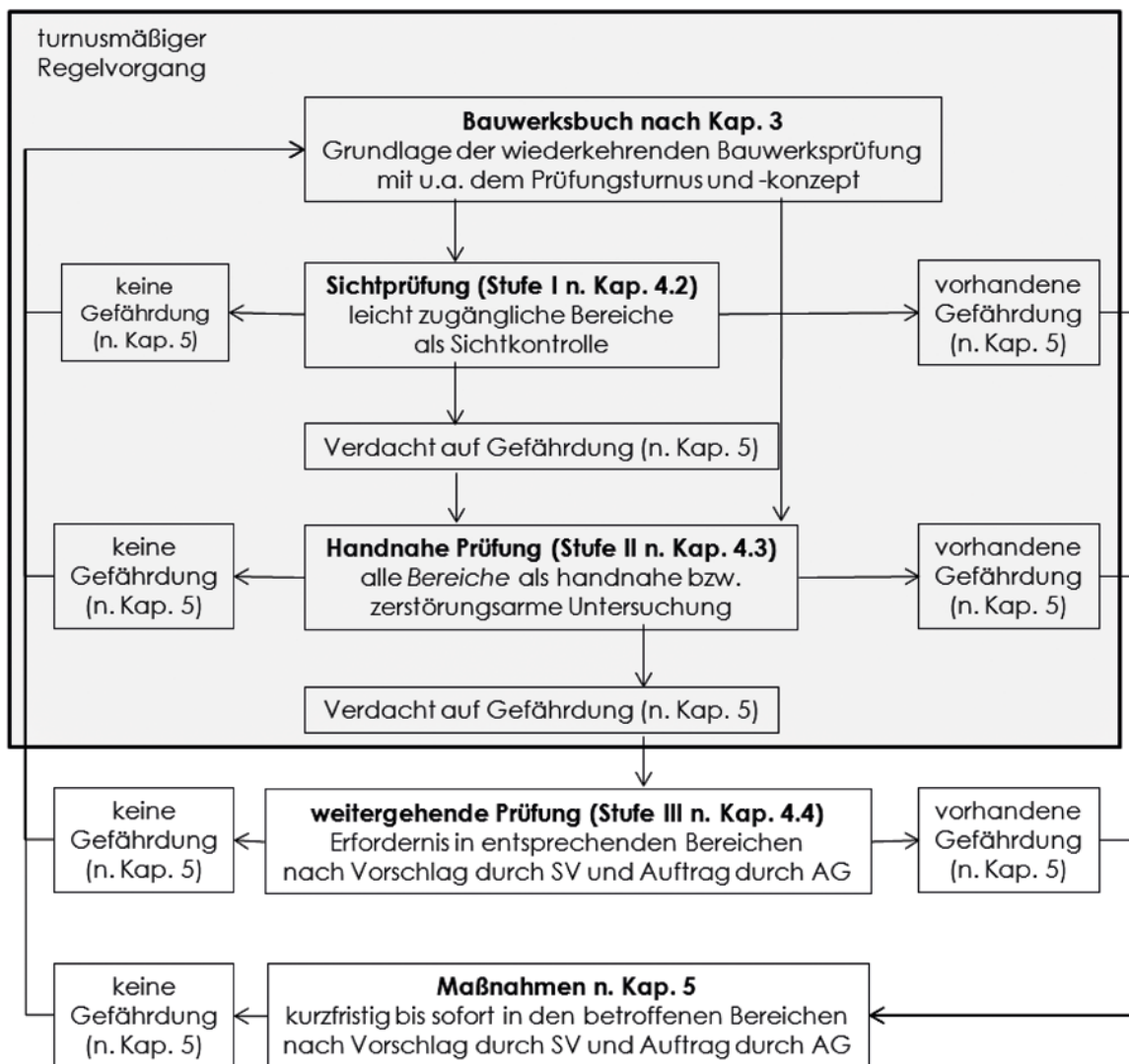


Sowohl bei Neu- als auch bei Bestandsbauten ist die Erstellung des Bauwerksbuchs als Grundlage der „Wiederkehrenden Prüfung im Hochbau“ nicht durch eine Grundleistung der HOAI abgegolten. Für diese Leistung ist der *qualifizierte Sachverständige* gesondert zu beauftragen.

Das Bauwerksbuch ist nach jeder turnusmäßigen Begehung, aber auch nach Begehungen aus besonderem Anlass, zu aktualisieren und fortzuschreiben. Dabei sind alle relevanten Änderungen des Tragsystems, der brand-schutz-technischen Anlagen und der Gebäudetechnik sowie Instandsetzungen und Instandhaltungsmaßnahmen zu erfassen.

Die Fortschreibung des Bauwerksbuchs ist Leistungsbestandteil der Wiederkehrenden Bauwerksprüfung und erfolgt durch den *qualifizierten Sachverständigen*.

#### 4. Bauzustandserfassung



**Abbildung 1:** Regelablaufschemata der Wiederkehrenden Bauwerksprüfung

---

## 4.1 Allgemeines

Prägender Leistungsbestandteil der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung im Hochbau“ sind die turnusmäßigen Prüfungen. Sie definieren sich über die für das Bauwerk individuell festgelegten und im Bauwerksbuch dokumentierten Zeitintervalle und über die Prüfungstiefe als Sichtprüfung (Stufe I) oder als handnahe Prüfung (Stufe II).

Die Prüfungen in Stufe I und II dienen dem Erkennen von möglichen Schäden, Einschränkungen oder Gefährdungen.

Verbleibt aus den Bauwerksprüfungen in Stufe I bzw. Stufe II ein Gefährdungsverdacht, so ist die nächsthöhere Stufe zu veranlassen. In der weiterführenden Prüfung (Stufe III) ist der Gefährdungsverdacht abschließend zu ergründen. Wird unabhängig von der Prüfungsstufe eine Gefährdung festgestellt, so sind geeignete Maßnahmen zu veranlassen.

Neben der Vorbegehung und den turnusorientierten Prüfungen können sich, in der Regel vom Eigentümer initiativ veranlasste Begehungen aus besonderem Anlass ergeben, z. B. nach außergewöhnlichen Einwirkungen (Brandereignis, Anprallschaden, Überbelastungen, Grundleitungsbruch, Orkan, Erdbeben etc.) oder nennenswerten Veränderungen an dem Bauwerk (Photovoltaik-Installation, Einbau Rolltreppen, Umbau zu Klimazonen etc.) sowie infolge von besonderen Ereignissen im Umfeld (Grundwasserabsenkungen, Baugruben und dergleichen).

In Abhängigkeit von der Veranlassung und den bereits erfolgten Prüfungen sind die „Begehungen aus besonderem Anlass“ in die Struktur der Wiederkehrenden Bauwerksprüfungen zu integrieren. Grundsätzlich ist jede Bauwerksprüfung vorzubereiten. Hieraus ergibt sich eine individuelle Anforderung, die entscheidend den Prüfaufwand prägt.

Entsprechende Bauwerksunterlagen und geeignete Hilfsmittel sind mitzuführen. Des Weiteren sind vor Prüfbeginn mit dem Betreiber / Vor-Ort-Verantwortlichen die Revisionierbarkeit und der Geräteeinsatz zu besprechen. Hierbei sind die Erkenntnisse aus früheren Begehungen / Prüfungen zu beachten sowie Veränderungen der Bausubstanz, der Belastungssituation und der bauphysikalischen Randbedingungen zu erfragen.

Zur Kontrolle der Grundlagen und Voraussetzungen von Prüfungen kann die Checkliste in Anlage B verwendet werden.

Die Wiederkehrende Prüfung ist – unabhängig von der Stufe – in einem Begehungsprotokoll mit Fotos und Skizzen sowie der Beurteilung des Gefährdungspotentials zu dokumentieren, siehe hierzu Anlage D bzw. Abschnitte 4.2 und 4.3.

## 4.2 Sichtung / Sichtprüfung (Stufe I)

Die Bauwerksprüfung in Stufe I wird als Sichtung gemäß Turnus oder aus besonderem Anlass terminiert und vorbereitet. Sie umfasst die Feststellung von visuell erkennbaren Auffälligkeiten und Schäden in leicht zugänglichen Bauwerksbereichen. Hierbei ist auf offensichtliche Verformungen, Durchfeuchtungen, funktionsgerechte Entwässerung, Korrosion, Risse, Abplatzungen und dergleichen zu achten. Als Anhalt dient die Checkliste in Anlage C.

Typische Hilfsmittel sind Leiter, Fotoapparat, Fernglas, Taschenlampe, Thermo- / Hygrometer, Entfernungsmesser / Meterstab / Rissweitenlineal o. ä.

Bei der Begehung festgestellte Abweichungen oder Veränderungen gegenüber dem Bauwerksbuch werden erfasst und in die Unterlagen integriert.

Der qualifizierte Sachverständige stellt nach der Begehung mit der Auswertung der Bauzustandserfassung (siehe Kapitel 5) fest, ob eine Gefährdung auszuschließen, zu vermuten oder vorliegend ist.

Danach richten sich die nachfolgenden Aktivitäten:

- a) Nachfolgende Prüfung gemäß Turnus,
- b) die Veranlassung einer handnahen Prüfung (Stufe II) oder
- c) geeignete Maßnahmen.

Die Mindestanforderung der Dokumentation ergibt sich aus Anlage D.

### **4.3 Handnahe Prüfung (Stufe II)**

Die Bauwerksprüfung in Stufe II wird als handnahe Prüfung gemäß Turnus, aus einer Gefährdungsvermutung anlässlich einer Sichtprüfung (Stufe I) oder aus besonderem Anlass terminiert und vorbereitet.

Der Wiederholungsturnus richtet sich nach den spezifischen Kriterien des Bauwerks und wird im Bauwerksbuch ausgewiesen. Die handnahe Prüfung beinhaltet stets den Leistungsumfang der Stufe I.

Die handnahe Prüfung soll zusätzlich dem Erkennen von Auffälligkeiten und Schäden auch in schwer zugänglichen Bereichen (Technikräumen, abgehängte Deckenbereiche, Spitzböden etc.) dienen oder den Verdacht einer Gefährdung aus der Sichtprüfung (Stufe I) oder aus besonderem Anlass klären.

Hierzu wird insbesondere auch im Detail (Bauteilabmessungen, Material / Baustoffe, Auflager- / Verbindungspunkte, Fugen, Hohlräume etc.) untersucht.

Typische Hilfsmittel für die zerstörungsfreien / -armen Untersuchungen sind, zusätzlich zur Sichtung, Hubsteiger / Gerüst / Schmidt-Hammer, Hammer und Meißel, Risslupe, Schieblehre, Messgerät zur Betondeckungsmessung, Endoskop, Wärmebildkamera, Verformungsmarker, Feuchtemessgerät, Schichtdickenmesser (Anstriche/Schutzschichten) o. ä.

Der qualifizierte Sachverständige stellt nach der Begehung mit der Auswertung der Bauzustandserfassung (siehe Kapitel 5) fest, ob eine Gefährdung auszuschließen, zu vermuten oder vorliegend ist.

Danach richten sich die nachfolgenden Aktivitäten:

- a) Nachfolgende Prüfung gemäß Turnus,
- b) ggf. Anpassung der Zeitintervalle für die Stufen I und II,
- c) die Veranlassung einer weiterführenden Prüfung (Stufe III) oder
- d) geeignete Maßnahmen.

Die Mindestanforderung der Dokumentation ergibt sich aus Anlage D.

### **4.4 Weiterführende Prüfungen (Stufe III)**

Weiterführende Prüfungen werden aus einem in der handnahen Prüfung (Stufe II) offen gebliebenen Gefährdungsverdacht notwendig. Sie gehören nicht zum Umfang der Wiederkehrenden Bauwerksprüfungen, sondern sind als separate Leistungsvorgänge durchzuführen.

Die weiterführenden Prüfungen sind mit dem Eigentümer abzustimmen und als gesonderte Leistungen zu beauftragen.

Der qualifizierte Sachverständige koordiniert die Leistungen der Stufe III. Er prüft aufgrund des Verdachtspotentials die Einbeziehung zusätzlicher fachlich Beteiligter oder Institute (Tragwerksplaner, Boden- / Brandschutzgutachter, Schweißfachingenieure, Baubiologen, Prüfengeure etc.) und bestimmt die Notwendigkeit von Materialuntersuchungen mit Probenentnahmen und Laborprüfungen oder Traglastversuchen sowie den Einsatz von Monitoringprogrammen (Verformungsmessungen, Rissbreitenänderungen, klimatische oder Grundwasserstand-Aufzeichnungen etc.).

---

Der qualifizierte Sachverständige integriert abschließend die Ergebnisse in das Bauwerksbuch und legt die Intervalle für zukünftige Prüfungen ggf. neu fest.

## **5. Auswertung der Bauzustandserfassung**

Bei der Auswertung werden die im Zuge der Bauzustandserfassung aufgefundenen Schädigungen und Abweichungen gegenüber dem Sollzustand hinsichtlich ihres Entstehens und ihrer Auswirkungen auf das Bauteil und das Gesamtbauwerk beurteilt.

### **5.1 Schadensursache**

Als Schadensursache kommen zum Beispiel fehlerhafte Planung oder Ausführung, Alter des Bauwerks, physikalische Einflüsse oder unzulässige Nutzung in Frage. Für die aktuell festgestellten Schädigungen sind auch ggf. Vorschäden als Ursachen bei der Beurteilung einzubeziehen.

### **5.2 Auswirkung auf das Bauteil und das Gesamtbauwerk**

Im Zuge der Auswertung werden Schädigungen und Abweichungen gegenüber dem Sollzustand hinsichtlich der möglichen Entwicklung sowie der zu erwartenden Folgen beurteilt. Dabei soll zur besseren Nachvollziehbarkeit wie folgt unterschieden werden:

#### Zeitliche Einschätzung:

Bei sich entwickelnden Schädigungen, wie z. B. Durchfeuchtungen oder Korrosion, ist die Möglichkeit der weiteren Veränderungen (Zunahme, Verstärkung) zu beurteilen.

Bei sich mit der Zeit entwickelnden oder zu erwartenden Schädigungen ist die Abschätzung des Zeitraumes der Veränderungen z. B. bis zum Eintreten von Folgeschäden und somit auch der zu ergreifenden Maßnahmen oft schwierig. Für diese zeitlichen Einschätzungen werden beschreibende Begriffe empfohlen (lang-/mittelfristig oder Verweis auf den Turnus etc.). Für den Eigentümer / Leser müssen diese Angaben mit Anhaltswerten (Zeitspannen) durch den qualifizierten Sachverständigen belegt werden.

#### Absehbare und vermutliche Folgeschäden:

Sind aktuell dokumentierte Schäden teilweise Folgen anderer Schädigungen / Schäden (bisher bekannt oder unbekannt) bzw. sind mögliche Folgeschäden zu erwarten (z.B. Fäule durch Feuchteanfall, Betonabplatzung durch Bewehrungskorrosion, etc.), so sind durch den qualifizierten Sachverständigen die Zusammenhänge in einer angemessenen Art darzustellen.

#### Auswirkungen von Schäden und Folgeschäden:

Zu benennen ist, welche Auswirkungen auf das Bauwerk durch die erkannten Schäden zu erwarten sind und wie relevant die Schadensentwicklung für die Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Nutzbarkeit sowie Dauerhaftigkeit ist. Bei der Standsicherheit ist die Redundanz des betroffenen Bauteils zu berücksichtigen.

### **5.3 Maßnahmen**

Für die dokumentierten Schäden und Abweichungen sind erforderliche Maßnahmen vorzuschlagen, die zeitlich gesehen lang- / mittel- / kurzfristig bis sofort umzusetzen sind und / oder Nutzungseinschränkungen beinhalten können. Die Planung und Umsetzung von Maßnahmen sind von der Wiederkehrenden Bauwerksprüfung unabhängige Vorgänge.

## **6. Prüfbericht**

Der Prüfbericht enthält die schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse der Zustandserfassung (Abschnitt 4) und der Zustandsbeurteilung mit den empfohlenen Maßnahmen sowie des Zeitraumes (Priorisierung, siehe Abschnitt 5). Dabei sollen die Ausführungen des qualifizierten Sachverständigen den Eigentümer in die Lage versetzen, rechtzeitig die notwendigen Schritte zur Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit, der Stand- und Verkehrssicherheit sowie zur Wiederherstellung der Dauerhaftigkeit zu veranlassen.

Für die vorhandenen Schäden und Abweichungen gegenüber dem dokumentierten Sollzustand werden die zu erwartenden oder möglichen Schadensentwicklungen und Folgeschäden beschrieben und baulichen bzw. betrieblichen Maßnahmen zugeordnet (z.B. Nutzungseinschränkung).

Es wird empfohlen darauf hinzuweisen, dass die im Prüfbericht vorgeschlagenen Maßnahmen eine erforderliche fachkundige Planung (inkl. Kostenschätzung und Erstellung von Leistungsverzeichnissen etc.) nicht ersetzen. Zugehörige Planungs-, Überwachungs-, und Abnahmeleistungen bedürfen einer gesonderten Beauftragung.

## Anlage A: Empfehlungen zu Intervallen für Sichtprüfung und handnahe Prüfung

Die in den Tabellen angeführte Personenanzahl ist als Hinweis zur Einordnung der Bauwerkskategorien zu verstehen.

An Bauwerke, die durch sehr viele Personen genutzt werden, sind höhere Anforderungen zu stellen und dementsprechend kürzere Prüfintervalle festzulegen.

Die Angaben zum Personenaufenthalt beschreiben, wie das Bauwerk in seiner Lebensdauer frequentiert wird.

Bei einer öffentlichen Nutzung wird das Bauwerk auch durch Personen benutzt, die in der Regel kein Eigentums-, Wohn- oder Arbeitsverhältnis am Bauwerk oder mit dem Besitzer haben. Eine höhere Gefahr für die baulichen Anlagen besteht auch durch eine verminderte Verantwortung der Nutzer durch die fehlenden Abhängigkeiten.

Sehr große Bauwerke mit erheblichem Besucherverkehr dienen meist nur dem vorübergehenden Aufenthalt, wohingegen Wohngebäude mit wenigen Bewohnern nahezu durchgängig belegt sind.

Die Angaben zu den Tragwerkseigenschaften sollen eine Hilfe zur Einordnung in das statische System des Gesamtbauwerks geben.

Hohe Redundanzen verringern die Gefahr eines plötzlichen Tragwerksversagens und können längere Prüfintervalle begründen.

**Tabelle 1: Untergeordnete Bauwerke**

GK *1	Personenanzahl (PA)	Personenaufenthalt	ÖN *2	Tragwerkseigenschaft	Beispiele
1.1	PA < 50	ständig und vorübergehend	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statisch unbestimmte Konstruktionen mit Systemreserven</li> </ul>	Ein- und Mehrfamilienhäuser
	<ul style="list-style-type: none"> <li>robuste und erfahrungsgemäß unkritische Bauwerke mit Stützweiten kleiner 6 m</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Elastisch plastisches Tragverhalten</li> </ul>	
1.2	Bauwerke mit nur vorübergehendem Aufenthalt einzelner Menschen			<ul style="list-style-type: none"> <li>Statisch unbestimmte Konstruktionen mit Systemreserven</li> <li>Elastisch-plastisches Tragverhalten</li> <li>Konstruktionen mit großer Systemredundanz</li> </ul>	<p>Landwirtschaftliche Bauten ohne regelmäßigen Personenverkehr (z. B. Scheunen)</p> <p>Nagelplattenbinder</p>

\*1 – Gefährdungsklasse

\*2 – Öffentliche Nutzung

**Tabelle 2: Bauwerke mit ständigem Personenaufenthalt**

GK *1	Personenanzahl (PA)	Personenaufenthalt	ÖN *2	Tragwerkseigenschaft	Beispiele
2.1	50 < PA < 5.000	ständig	überwiegend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisch bestimmte Tragwerke ohne Systemreserven</li> <li>• Fertigteilkonstruktionen ohne nachträgliche redundante Verbindungen</li> <li>• Imperfektionempfindliche Systeme</li> <li>• Tragwerke mit spröde-elastischem oder sprödem Verformungsverhalten</li> </ul>	<p>Hochhäuser, Bürogebäude, Industrie- und Gewerbebauten, Kraftwerke, Produktionsstätten, Bahnhofs- und Flughafengebäude, Hallenbäder, Einkaufsmärkte, Museen, Krankenhäuser, große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>Einfeldträger, stützenstabilisierte Hallentragwerke ohne Kopplungen, schlanke Schalentragwerke, Tragwerke aus Glas, Tragwerke mit Gussbauteilen</p>
2.2				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisch unbestimmte Konstruktionen mit Systemreserven</li> <li>• Elastisch-plastisches Tragverhalten</li> </ul>	<p>Hochhäuser, Bürogebäude, Industrie- und Gewerbebauten, Kraftwerke, Produktionsstätten, Bahnhofs- und Flughafengebäude, Hallenbäder, Einkaufsmärkte, Museen, Krankenhäuser, große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>Durchlaufträger, eingeschossige Rahmenkonstruktionen, Stahlkonstruktionen</p>
2.3				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktionen mit großer Systemredundanz</li> <li>• Tragwerksverhalten und/oder Konstruktionen mit großen plastischen Systemreserven</li> <li>• Fehlerunempfindliche Systeme</li> </ul>	<p>Hochhäuser, Bürogebäude, Industrie- und Gewerbebauten, Kraftwerke, Produktionsstätten, Bahnhofs- und Flughafengebäude, Hallenbäder, Einkaufsmärkte, Museen, Krankenhäuser, große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>mehrgeschossige Rahmenkonstruktionen, vielfach statisch unbestimmte Systeme, seilverspannte Konstruktionen, überschüttete Bogentragwerke</p>

<b>GK *1</b>	<b>Personenanzahl (PA)</b>	<b>Personenaufenthalt</b>	<b>ÖN *2</b>	<b>Tragwerkseigenschaft</b>	<b>Beispiele</b>
2.4				<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragwerke, bei denen alternativ berücksichtigte Gefährdungsszenarien und Versagensanalysen ausreichende Robustheit zeigen</li> </ul>	<p>Hochhäuser, Bürogebäude, Industrie- und Gewerbebauten, Kraftwerke, Produktionsstätten, Bahnhofs- und Flughafengebäude, Hallenbäder, Einkaufsmärkte, Museen, Krankenhäuser, große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>Bemessung für Stützensausfall, Bemessung auf Lastfall Flugzeugabsturz</p>

\*1 – Gefährdungsklasse

\*2 – Öffentliche Nutzung



**Tabelle 3: Öffentliche Bauwerke mit vorübergehendem Personenaufenthalt**

GK *1	Personenanzahl (PA)	Personen aufenthalt	ÖN *2	Tragwerkeigenschaft	Beispiele
3.1	50 < PA < 5.000  Bauliche Anlagen mit über 60 m Höhe  Bauwerke und Bauwerksteile mit größeren Stützweiten und / oder Auskragungen sowie großflächige Überdachungen	vorübergehend	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisch bestimmte Tragwerke ohne Systemreserven</li> <li>• Fertigteilkonstruktionen ohne nachträgliche redundante Verbindungen</li> <li>• Imperfektionsempfindliche Systeme</li> <li>• Tragwerke mit sprödelastischem oder sprödem Verformungsverhalten</li> </ul>	<p>Fernsehtürme, Kinos, Theater, Schulen, Diskotheken, Sporthallen große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>Einfeldträger Stützenstabilisierte Hallentragwerke ohne Kopplungen schlanke Schalentragwerke Tragwerke aus Glas Tragwerke mit Gussbauteilen</p>
3.2	Exponierte Bauteile von Bauwerken, soweit sie ein besonderes Gefährdungspotenzial beinhalten			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisch unbestimmte Konstruktionen mit Systemreserven</li> <li>• Elastisch-plastisches Tragverhalten</li> </ul>	<p>Fernsehtürme, Kinos, Theater, Schulen, Diskotheken, Sporthallen große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>Durchlaufträger, eingeschossige Rahmenkonstruktionen, Stahlkonstruktionen</p>
3.3				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktionen mit großer Systemredundanz</li> <li>• Tragwerksverhalten und / oder Konstruktionen mit großen plastischen Systemreserven</li> <li>• Fehlerunempfindliche Systeme</li> </ul>	<p>Fernsehtürme, Kinos, Theater, Schulen, Diskotheken, Sporthallen große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>mehrgeschossige Rahmenkonstruktionen, vielfach statisch unbestimmte Systeme, seilverspannte Konstruktionen, überschüttete Bogentragwerke</p>
3.4				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragwerke, bei denen alternativ berücksichtigte Gefährdungsszenarien und Versagensanalysen ausreichende Robustheit zeigen</li> </ul>	<p>Fernsehtürme, Kinos, Theater, Schulen, Diskotheken, Sporthallen große Vordächer, angehängte Balkone, vorgehängte Fassaden, Kuppeln</p> <p>Bemessung für Stützensausfall Bemessung auf Lastfall Flugzeugabsturz</p>

1 – Gefährdungsklasse

\*2 – Öffentliche Nutzung

**Tabelle 4: Versammlungsstätten**

<b>GK *1</b>	<b>Personen- anzahl (PA)</b>	<b>Personen- aufenthalt</b>	<b>ÖN *2</b>	<b>Tragwerkseigen- schaft</b>	<b>Beispiele</b>
4.1	PA > 5.000	vorüber- gehend	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisch bestimmte Tragwerke ohne Systemreserven</li> <li>• Fertigteilkonstruktionen ohne nachträgliche redundante Verbindungen</li> <li>• Imperfektionsempfindliche Systeme</li> <li>• Tragwerke mit spröd-elastischem oder sprödem Verformungsverhalten</li> </ul>	<p>Stadien, Kongresshallen, Mehrzweckarenen</p> <p>Einfeldträger, Stützenstabilisierte Hallentragwerke ohne Kopplungen, schlanke Schalentragwerke, Tragwerke aus Glas, Tragwerke mit Gussbauteilen</p>
4.2				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisch unbestimmte Konstruktionen mit Systemreserven</li> <li>• Elastisch-plastisches Tragverhalten</li> </ul>	<p>Stadien, Kongresshallen, Mehrzweckarenen</p> <p>Durchlaufträger, eingeschossige Rahmenkonstruktionen, Stahlkonstruktionen</p>
4.3				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktionen mit großer Systemredundanz, Tragwerksverhalten und / oder Konstruktionen mit großen plastischen Systemreserven</li> <li>• Fehlerunempfindliche Systeme</li> </ul>	<p>Stadien, Kongresshallen, Mehrzweckarenen</p> <p>mehrgeschossige Rahmenkonstruktionen, vielfach statisch unbestimmte Systeme, seilverspannte Konstruktionen, überschüttete Bogentragwerke</p>
4.4				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragwerke, bei denen alternativ berücksichtigte Gefährdungsszenarien und Versagensanalysen ausreichende Robustheit zeigen</li> </ul>	<p>Stadien, Kongresshallen, Mehrzweckarenen</p> <p>Bemessung für Stützensausfall, Bemessung auf Lastfall Flugzeugabsturz</p>

\*1 – Gefährdungsklasse

\*2 – Öffentliche Nutzung

**Tabelle 5: Empfehlungen zu Intervallen für Sichtprüfung und handnahe Prüfung**

<b>Gefährdungsklasse</b>	<b>Sichtung / Sichtprüfung (Stufe I)</b>	<b>Handnahe Prüfung (Stufe II) beinhaltet Sichtprüfung</b>
1.1	3 Jahre	nach Erfordernis
1.2	5 Jahre	
2.1	1 Jahr	3 Jahre
2.2	1 Jahr	3 Jahre
2.3	2 Jahre	4 Jahre
2.4	2 Jahre	4 Jahre
3.1	2 Jahre	4 Jahre
3.2	2 Jahre	4 Jahre
3.3	3 Jahre	5 Jahre
3.4	3 Jahre	5 Jahre
4.1	1 Jahr	2 Jahre
4.2	1 Jahr	2 Jahre
4.3	2 Jahre	3 Jahre
4.4	2 Jahre	3 Jahre

Abweichungen von den vorgeschlagenen Intervallen sind nach besonderen Vorkommnissen, einer Änderung der Nutzung innerhalb des Zeitraums und in Abhängigkeit der Prüfungsergebnisse objektbezogen möglich.

---

## Anlage B – Checklisten zu Kapitel 3 – Grundlagen und Voraussetzungen

### Allgemeines

- Standort des Objekts (Himmelsrichtung, Topografie, Anbindung, Erreichbarkeit),
- Baujahr, Bauabschnitte, Bauart
- Auftraggeber / Bauherr / Verantwortlicher für die Bauwerkssicherheit
- Gefährdungsklasse des Bauwerkes, Bauwerkskategorie

### Bestandsunterlagen / Beschreibung Bauwerk

- Geprüfte Statische Berechnung (Vollständigkeit)
- Prüfberichte des Prüfindgenieurs bzw. Sachverständigen für Standsicherheit
- Statische Positionspläne / Lastenpläne (Abgleich Schneelasten zum Zeitpunkt der Errichtung und Bemessung des Bauwerkes mit den Schneelasten gemäß aktueller Normengeneration (vielfach Zuwächse, v. a. in Süddeutschland und im Alpenvorland))
- Baueingabepäne / Genehmigungspläne / Genehmigungsbescheid
- Ausführungspläne Tragwerksplanung (Übersichtspläne, Schal- und Bewehrungspläne, Werkstattzeichnungen, Fertigteile-Einzelpläne etc.)
- Werkplanung, Ausführungspläne Technische Gebäudeausrüstung (Detail-, Fassaden-, Entwässerungspläne etc.)
- Baubeschreibung
- Brandschutzkonzept
- Baugrundgutachten mit Angaben zum Grundwasser (u. a. Bemessungshochwasser)

### Dokumentation zur Nutzung bzw. zum Betrieb

- Aktuelle Nutzung und eventuell abweichende frühere Nutzung
- Unterlagen zu Umbauten und Nutzungsänderungen
- Bauwerksbuch / Bauwerksakte
- Wartungsplan / Wartungsvertrag (insbesondere für Parkhäuser und Tiefgaragen)
- Schneeräumkonzept (Messen bei Starkschnee-Ereignissen und ggf. Räumen bei Überschreitung der zulässigen Lasten)

### Vorbereitende Maßnahmen

- Abstimmung mit Eigentümer/ Nutzer/ Vor-Ort-Verantwortlichen bezüglich Termin der Überprüfung, Aufwand, Prüfdauer, Hilfsmittel etc.
- Lage der zu überprüfenden Bauteile (Prüfung der Notwendigkeit von Gerüsten / Hubsteigern etc.)
- Sicherstellung der Zugänglichkeit zu den maßgebenden Bauteilen (lokales Öffnen von Unterhangdecken, Verkleidungen, Abkofferungen)
- Organisation von Hilfsmitteln (z.B. Hubsteiger, Gerüste, Arbeitsbühne etc.)
- Vorbegehung (Stufe 0) erforderlich
- Vorschriften/ Handlungsanweisungen des Eigentümers/ Nutzers/ Vor-Ort-Verantwortlichen zur baulichen Anlage

---

## Anlage C – Checklisten zu Kapitel 4 - Bauzustandserfassung

### Hilfsmittel zur Durchführung der Bauwerksprüfungen und Begehungen

- Grundausrüstung für Sichtung (Stufe I): Fotoapparat, Taschenlampe, Meterstab, Risslineal
- Mögliche zusätzliche Hilfsmittel für die handnahe Prüfung (Stufe II): Hubsteiger, Gerüst, Arbeitsbühne, Leiter, Risslupe, Distanzmessgerät, Schieblehre, Rückprallhammer (Schmidt-Hammer), separate Beleuchtung bei Begehung von Bereichen ohne Tageslicht bzw. ohne Leuchtmittel, Hammer zum Abklopfen von Bauteilen bzw. zum Erkennen von Hohllagen, bei Bedarf persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Arbeitssicherheit

### Umfang der Prüfung

- Grundsätzlich alle Bauteile, bei deren Versagen Gefahr für Leib und Leben der Nutzer und / oder der Öffentlichkeit besteht
- Bauteile bei deren Versagen der Verlust von größeren Sachwerten bzw. Hab und Gut im Allgemeinen besteht
- Zusätzlich: Einschränkungen und Defizite in der Nutzungsfähigkeit, der Dauerhaftigkeit und der Gebrauchstauglichkeit (z.B. nicht zumutbare Pfützenbildung in Tiefgaragen, fehlende „Funktionsfähigkeit“ einzelner Bauwerksbestandteile wie Dachabdichtung und Entwässerung / Gefälle, Notüberläufe etc. )
- Tragende Bauteile
- (Stützen, Träger, Decken, Verbände, Aussteifungselemente, Fassadenkonstruktionen, Verglasungen, Absturzsicherungen) ⇒ Abgrenzung zu nicht einsehbaren Bauteilen der Gründung ⇒ Prüfung Fundamente und Bodenverhältnisse nicht möglich, allenfalls Hinweise auf Setzungen / Auskolkungen, Unterspülungen
- Im statischen Sinne nichttragende Bauteile, die mit tragenden Teilen verbunden sind und deren Befestigungen zu prüfen sind (z.B. Fassadenverkleidungen, Schilder, Anbauten etc.)
- Keine strikte Festlegung auf Grenzspannweiten, Prüfumfang von weit gespannten Tragwerken liegt im Ermessen des qualifizierten Sachverständigen
- Prüfindensität in Abhängigkeit von der Redundanz des Tragsystems: bei Systemen ohne Systemreserven muss intensiver geprüft werden

### Stufe 0 Vorbegehung (optionale Leistung)

(nicht Bestandteil der „Wiederkehrenden Bauwerksprüfung“)

### Prüfpunkte zur Durchführung der Vorbegehung

- Prüfung von Zugänglichkeiten an den tragenden bzw. zu prüfenden Bauteilen
- Erfordernis von Gerüsten, Hubsteiger, Leiter, Strom, Wasser etc.
- Notwendigkeit von Beleuchtung
- Grobe Abschätzung des Prüfaufwandes
- Klären, ob Öffnungen / Sichtfenster an ausgewählten Bauteilen im Vorfeld der Bauwerksprüfung hergestellt werden müssen

### Stufe I Sichtung/ Sichtprüfung

#### Prüfpunkte zur Durchführung der Sichtung/ Sichtprüfung

- Allgemeine, visuell erkennbare Auffälligkeiten, Risse, Abplatzungen, Verfärbungen, Deformationen, Anzeichen und Spuren von Korrosion und Feuchtigkeitzutritt insbesondere an den tragenden Bauteilen
- Funktionsfähigkeit der Entwässerung (Dach, Tiefgarage, Parkdecks, Hofdecken etc.)
- Erkennen von Nutzungsänderungen, Umbauten, Laständerungen ohne weitere Prüfung

---

## Stufe II Handnahe Prüfung

### Prüfpunkte zur Durchführung der handnahen Prüfung

#### Allgemeine Fragestellungen

- Sind die bauphysikalischen Bedingungen verträglich mit dem Baustoff / dem Bauteil / der Bauart
- Haben Nutzungsänderungen stattgefunden sowohl in Bezug auf Lasten als auch auf raumklimatische Verhältnisse. Ist ein Anstieg des Grundwasser dokumentiert ⇒ entstehen daraus höhere Beanspruchungen für die wasserundurchlässigen Bauteile (i.d.R. WU-Bodenplatte und WU-Außenwände)
- Gibt es Anzeichen auf Setzungen / Unterspülungen / Auskolkungen, chemische Einwirkungen, aggressives Grundwasser.
- Haben Änderungen der umweltbedingten Einwirkungen stattgefunden (Luftfeuchtigkeit, Beaufschlagung mit Flüssigkeiten, Innenbauteil wird Außenbauteil etc.)
- Hat sich der Charakter der Last geändert (dynamische Lasten statt statischer Beanspruchungen ⇒ Thema Ermüdung, Lastwechsel, Betriebsfestigkeitsnachweise etc.)
- Wurden Umbauten vorgenommen, liegen die geprüften Unterlagen dazu vor
- Gibt es Querschnitts-Schwächungen infolge nachträglich durchgeführter Installationen (z.B. durch Kernbohrungen, Durchbrüche, Schlitze), existieren hierzu statisch-konstruktive Nachweise
- Sind aufgrund der Art bzw. der Geometrie der Dachkonstruktion in der Statik nicht berücksichtigte Schneesackbildungen möglich
- Sind infolge neuer Dachaufbauten in der Statik nicht berücksichtigte Schneeverwehungen bzw. Schneeanhäufungen möglich

#### Bauteil- und konstruktionsbezogene Prüfung

- Aufmaß von relevanten Bauteilabmessungen und Abgleich mit den Angaben auf den Ausführungsplänen bzw. aus der Statik
- Absturzsicherungen (Geländer inkl. Geländerhöhen, Geländerfüllungen, zulässige Abstände der Füllungen etc.)
- Sicherungseinrichtungen (Sekuranten auf Flachdächern, Einrichtungen für Fensterputzer, zugehörige Prüfprotokolle)
- Funktionsfähigkeit der Erdungsanlagen
- Funktionsfähigkeit der Bauwerks- bzw. Dach-Entwässerung, Kontrolle des Gefälles hin zu den Entwässerungsabläufen, Verschmutzungen der Abläufe
- Attiken, Entwässerung Flachdach, Notüberläufe, Abgleich mit Bestimmungen aus Dachdeckerrichtlinie
- Verglasungen mit statischer Funktion und / oder Sicherheitsrelevanz (Überkopfverglasungen, Brüstungsverglasung etc.), Prüfung der Lagerung, Abgleich mit den relevanten Regelwerken, Kontrolle der Glaszeichnungen
- Prüfung vorgehängter Fassadenelemente (Lagesicherheit, Befestigungen, Auffälligkeiten allgemein, lose Bestandteile)
- Betrachtung von Fassaden- und Dachbauteilen, die erhöhter Windsogbeanspruchung ausgesetzt sind, insbesondere Eck- und Randbereiche
- Betrachtung von Bereichen, die dynamischen Lasten ausgesetzt sind (Schwingungen aus Klimageräten, Maschinen etc.)
- Prüfung Vordächer (Anschlusspunkte, Abspannungen, Verformungen), insbesondere bei größeren Auskragungen
- Abgehängte Decken hinsichtlich Auffälligkeiten (Durchbiegungen, Risse, Anzeichen auf Durchfeuchtungen, Verfärbungen etc.)
- Lasteinleitungsbereiche mit erhöhten Beanspruchungen: Konsolen und Konsolbänder, Auflagerpunkte allgemein, Verankerungen, erforderliche Spaltmaße, Lagerdicken und -verformungen, Abplatzungen an Auflagerrändern

- 
- Konstruktionsbedingte Kontrollen in Abhängigkeit vom verwendeten Baustoff:

Allgemein:

Risse, Verformungen, Feuchtigkeitzutritt

Stahlbeton, Spannbeton:

Korrosion, Abplatzungen, Fehlstellen, Gefügestörungen, Kiesnester, Ablaufspuren, Verfärbungen (z.B. Ausschluss Alkali-Kieselsäure-Reaktion AKR), Thaumasitbildung, treibender und / oder lösender Angriff

Stahlbau:

Festsitz Schrauben / Verbindungsmittel, Qualität Schweißnähte, Korrosionsschutz, Verzinkung

Holzbau:

Holzschutz, Durchfeuchtungen, Anzeichen Fäulnis, Pilzbildung, Insektenschäden, Risse in Klebstoffugen / Leimfugen, Verbindungsmittel

Mauerwerksbau:

Mörtelfugen, Abplatzungen an Steinen, z.B. in Lasteinleitungsbereichen, Versalzung, Ausblühungen

**Sonstiges**

- Definition von Sofortmaßnahmen zur Sicherstellung der Standsicherheit, bei gravierenden Schäden an der baulichen Substanz und Kontrolle deren Umsetzung bis zur Durchführung einer Bauwerks- bzw. Bauteilertüchtigung
- Notwendigkeit eines Schneeräumkonzepts
- Übergabe von Unterlagen zur Messung des Schneegewichts auf Dächern an die Bauwerksverantwortlichen bzw. Hausmeisterschaft / Facility Management / Objektverwaltung, siehe hierzu auch Anlage F

---

## Anlage D – Mindestanforderung an die Dokumentation

### Stufe I Sichtung / Sichtprüfung

- Deckblatt mit Angabe zu Auftraggeber, Auftragnehmer, zu untersuchendes Bauwerk, Art der Prüfung, Datum Ortstermin bzw. Begehung
- Veranlassung / Aufgabenstellung
- Zugrunde liegende Unterlagen, Richtlinien und Regelwerke
- Beschreibung des Tragwerks
- Angaben zum durchgeführten Ortstermin (Datum, Teilnehmer etc.)
- Dokumentation der Sichtung und der angetroffenen Auffälligkeiten
- Definition von durchzuführenden Maßnahmen und Arbeiten auf Grundlage der festgestellten Auffälligkeiten (Angabe zum zeitlichen Horizont, Angaben bezüglich Gefährdung (Prioritätenliste, Ampelschaltung etc.))
- Fazit / Zusammenfassung mit Hinweis auf Erfordernis zur Durchführung der Stufe II (handnahe Prüfung)

### Stufe II Handnahe Prüfung

- Deckblatt mit Angabe zu Auftraggeber, Auftragnehmer, des zu untersuchenden Bauwerks, Art der Prüfung, Datum Ortstermin bzw. Begehung
- Veranlassung / Aufgabenstellung
- Zugrunde liegende Unterlagen, Richtlinien und Regelwerke
- Beschreibung der Tragwerks (Konstruktion, Aussteifung, Fugen, Erschließung, Fassade, Verglasungen, Gründung)
- Angaben zum durchgeführten Ortstermin (Teilnehmer, Datum, Leistungsgrenzen etc.)
- Dokumentation der Prüfung und Sichtung der Unterlagen (Vollständigkeit, fehlende Unterlagen und Informationen)
- Überprüfung bzw. Abgleich der Schneelasten aus der Statik mit den Schneelasten gemäß aktuell gültiger Norm
- Feststellungen zu Defiziten / Mängeln / Schäden inkl. Fotodokumentation, z.B. nach Bauwerksteilen oder Bereichen unterteilt
- Beurteilungen zu festgestellten Defiziten / Mängeln / Schäden bzw. Beurteilung von Schadens- oder Mangelfreiheit, Zustandsbeurteilung
- Definition von durchzuführenden Maßnahmen und Arbeiten (Angabe zum zeitlichen Horizont, Angaben bezüglich Gefährdung (Prioritätenliste, Ampelschaltung etc.))
- Information darüber, ob aufgrund v.a. fehlender Unterlagen weiterführende Prüfungen und Untersuchungen erforderlich sind (Stufe III)
- Fazit / Zusammenfassung mit Darstellung der wesentlichen Ergebnisse



**Anlage E – Inhalt des Bauwerksbuchs (beispielhaft, nicht abschließend)**

- Bauwerkskategorie, Gefährdungsklasse
- Prüfintervalle / Prüfturnus
- Objektzeichnungen
- Konstruktionszeichnungen
- Statische Positionspläne
- Statische Berechnungen
- Tragwerksabmessungen
- Endberichte der Güteüberwachung
- Baugrundgutachten
- Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile
- Materialangaben
- Lastannahmen (insbesondere Verkehrslasten, Trennwandzuschläge, Schneelasten)
- ggf. Schneeräumkonzept für Dachflächen.
- Herstellungsjahr
- zum Zeitpunkt der Errichtung oder der Änderung gültige Normen
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen
- Zustimmungen im Einzelfall
- Prüfberichte
- Sachverständigenbescheinigungen
- Unterlagen über später erstellte Durchbrüche und Kernbohrungen
- Angabe und Beschreibung von Nutzungsänderungen / Umbauten
- Bei Neubauten – Unterlagen der fachlich Beteiligten und Sonderfachleute (z. B. SiGeKo)
- Nachweis Wärmeschutz
- Nachweis Brandschutz
- Nachweis Schallschutz
- Ergebnisse der Erst- und Folgeprüfungen

---

## **Anlage F – Vorgehensweise zur Bestimmung des Schneegewichts**

### **Verfahren 1**

Mit einer Ausstechvorrichtung, z.B. einem Kunststoff- oder einem Ofenrohr, wird auf dem Dach ein Bohrkern über die gesamte Schneehöhe, ggf. einschließlich Eisschicht, von Oberkante Schnee bis Oberkante Dach, entnommen. Gegebenenfalls muss der Schnee in der Ausstechvorrichtung beim Ziehen gegen Herausrutschen durch ein eingeschobenes Blech gesichert werden. Dann wird der Schnee (ohne Ausstechvorrichtung) gewogen. Die Schneelast in  $[\text{kg}/\text{m}^2]$  errechnet sich wie folgt:

Schneegewicht  $[\text{kg}]$  / Öffnungsfläche der Ausstechvorrichtung  $[\text{m}^2]$

Lässt sich eine ggf. vorhandene Eisschicht nicht durchstechen und mit der Ausstechvorrichtung ziehen, kann die Höhe der Eisschicht in Zentimeter gemessen und das Eisgewicht abgeschätzt werden. Es muss dann der Schneelast in  $[\text{kg}/\text{m}^2]$  hinzugerechnet werden. Für eine 1 cm dicke Eisschicht kann dabei eine Eislast von ca.  $9 \text{ kg}/\text{m}^2$  zugrunde gelegt werden. Bei einer Messvorrichtung mit einem Innendurchmesser von ca. 9,5 cm (DN100 – Rohr) errechnet sich die Schneelast in  $[\text{kg}/\text{m}^2]$  wie folgt:

Schneegewicht  $[\text{kg}] * 140 = \text{Schneelast} [\text{kg}/\text{m}^2]$

### **Verfahren 2**

Mit einem KG-Rohr (Kunststoffgrundleitungsrohr) DN 160 wird der Schnee bis zum Untergrund (Dachhaut) abgestochen und der Schnee außerhalb des Rohres entfernt. Das KG-Rohr mit dem Schnee entnehmen (dabei ist darauf zu achten, dass der gesamte Schnee inkl. ggf. vorhandener Eisschicht bis zum Untergrund entnommen wird).

Anschließend Schnee und Eis abtauen und das sich ergebende Wasservolumen in Liter messen. Das Wasservolumen mit dem Faktor 50 multipliziert ergibt die auf dem Dach vorhandene Schnee-/Eislast in  $\text{kg}/\text{m}^2$ .



**BÜV**

**Bau-Überwachungsverein e.V.**

Bau-Überwachungsverein e.V.  
Kurfürstenstraße 129  
10785 Berlin  
Tel.: 030-3198914-20  
[www.buev.eu](http://www.buev.eu)  
[info@buev.eu](mailto:info@buev.eu)