

# Erhaltung und Instandsetzung von Betonbauwerken Welche Verantwortung trägt der Eigentümer?

Hannes Fiala Sachverständiger für Beton, Kriffel

## Einleitung

Die Ereignisse von Bad Reichenhall zu Beginn des Jahres 2006 haben eine breite Diskussion darüber ausgelöst, ob unsere öffentlichen Bauten aber auch Hochbauten des privaten Gebrauchs eine erhöhte Überwachung oder technische Prüfung der Bausubstanz erfordern. Durch den danach folgenden Strafprozess, der in diesen Tagen erneut aufgerollt und in der Tagespresse kommentiert wird, bleibt selbst in dieser schnelllebigen Zeit das tragische Ereignis eines unangekündigten Bauwerksversagens mit Todesfolgen in unser aller Bewusstsein. Dabei ist die Tatsache, dass es sich dabei um eine Holzkonstruktion gehandelt hat, für die Betrachtungsweise und Einordnung durch den Ingenieur unerheblich. Auf der Suche nach ähnlich dramatischen Versagensfällen stößt der Ermittler dank des elektronischen Zugriffs auf die Datenflut im Internet auf erstaunlich viele Fälle von Bauwerks- bzw. Bauteilversagen, die sich in den letzten Jahren allein nur in Europa zugetragen haben. Dabei sind die jeweiligen Ursachen des Versagens natürlich schon aus der Technologie der verwendeten Materialien unterschiedlich, jedoch stets mehrschichtig, d.h. mehrerer ungünstige Konstellationen, Mängel und Fehler summieren sich und führen zum Verlust der Tragfähigkeit und Funktion der Konstruktion.

## Fehler und Mängel

Auf der Suche nach den Ursachen von Fehler und Mängel im Baubereich kann man auf Untersuchungen der BAST Bundesanstalt für Straßenwesen zurückgreifen. Bei umfangreichen Untersuchungen an 59 Brückenbauwerken wurden 296 Mängel erkannt, die als Ursache anteilig auf die baulichen Vorgänge oder Materialien verteilt ergaben:

- Planung 41 %
- Ausführung 30 %
- Material 15 %
- Anwendung 7 %
- Sonstiges 7 %

Im Bauschadensbericht der Bundesregierung aus dem Jahre 1998 ist nach zu lesen, dass in Deutschland jährlich 5 - 7 Milliarden Euro alleine an Bauschäden zu verzeichnen sind. Was daran aber so auffällig ist und uns nachdenklich stimmen muss, ist die Tatsache, dass allein 1,3 bis 1,5 Milliarden davon im Neubau produziert werden. Dies ist ein erschreckendes Ergebnis im Hinblick auf die Qualität unserer neu erstellten Bauwerke.

Es wundert sich daher niemand mehr, wenn in den wöchentlichen TV-Shows nahezu auf allen Sendern über Pfusch am Bau, Schimmelbildung, Neubaudesaster und sonstige üblen Erfahrungen mit Bauvorhaben berichtet wird. Die hohen Einschaltquoten bestätigen das Interesse und eigene leidvolle Erkenntnis auf diesem Gebiet. Wenn dann noch beim Berliner Bahnhof, errichtet für einen Betrag von mehr als 1 Milliarde Euro, ein Stahlträger abstürzt, weil dessen Sicherung eingespart worden ist, ist das Urteil der Presse mit Recht vernichtend.

Insgesamt aber sind mit all den Fehlern, Mängel und Versagensfällen ein Verlust des Ansehens des Ingenieurs und der Reputation der gesamten Baubranche untrennbar auch gesellschaftspolitisch verbunden.

Hier gilt als erster Ansatz die Verantwortlichkeit zur Erhöhung des Qualitätsstandards den am Baubeteiligten nahe zu bringen und die Sensibilität für dieses Thema zu erhöhen. Bedauerlicher Weise stehen alle heutigen Vorgaben bei Bauvorhaben wie z.B. Termindruck zur schnellen Fertigstellung und Kostenminimierung diesen Qualitätsansprüchen diametral entgegen.

## **Bausubstanz im Bestand**

Die im Anschluss an die Ereignisse von Bad Reichenhall durchgeführten, umfangreichen Prüfungen an öffentlichen Gebäuden wie Schulen, Schwimmbädern, Rathäusern, etc. haben vereinzelt zu den Erkenntnissen geführt, dass Fehler im Entwurf, der Bauausführung und in der Nutzung bauliche Mängel verursacht haben. Über 200 dieser Gebäude wiesen Mängel auf die Maßnahmen der Verstärkung oder Ertüchtigung der angegriffenen Konstruktionsteile zur Folge hatten.

Der Bundesminister für Verkehr prüft wegen der ihnen innewohnenden Sicherheitsrelevanz seine ca. 120.000 Brückenbauwerke durch die verantwortlichen Straßenbauämter in regelmäßigen Abständen nach den Vorgaben von DIN 1076 und führt für jedes seiner Bauwerke ein Brückenbuch. Darin wird vermerkt, welche Schäden auf Grund des Alters oder der Nutzung aufgetreten und festgestellt worden sind. Es dient als Entscheidungshilfe für die Verantwortlichen in der Verwaltung, wann und welche Maßnahmen zum Erhalt der Bausubstanz und der Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit zu ergreifen sind. Die zahlreichen Brückenbaustellen auf unseren in die Jahre gekommenen Autobahnen legen dafür ein deutliches Zeugnis ab. Man schätzt den Bedarf an finanziellen Mitteln für die Erhaltung dieser Bausubstanz in den nächsten Jahren auf circa 10 Milliarden Euro.

Warum eine solche Überwachung wie bei den Brücken im privaten Bereich und bei den öffentlichen Bauwerken, die meist einer starken Abnutzung unterliegen, nicht in gleicher Weise vorgenommen wird, ist nicht logisch erklärbar, wenn man den Inhalt des Bauordnungsrechtes zugrunde legt.

Die Tatsache, dass wir derzeit in der Bundesrepublik einen Bestand an Wohngebäuden von nahezu 38000 Millionen Objekten im Bestand und in Nutzung haben, entspricht einem immobilienwert im hohen Einstelligen Billionenbetrag. 33% davon wurden vor dem Jahre 1945, 67% davon danach errichtet. Daraus resultieren ein hoher Erhaltungsbedarf und eine Modernisierungspflicht bei den Eignern. Die Vorschriften zur Energieeinsparung und die Förderung des Bundes sowie unsere veränderten Lebensgewohnheiten verstärken die Kräfte zur Erneuerung der Bausubstanz, Verbesserung des Wohnkomforts und zur Optimierung von Wohnimmobilien im ganzen Land.

## **Vorschriften**

Unbenommen bleibt die Verpflichtung des Eigners von Gebäuden seine Verpflichtung gemäß den rechtlichen Baugesetzen. Das in den Ländern unterschiedlich geregelte Bauordnungsrecht fußt letztlich auf der Musterbauordnung der ARGEBAU, nach der ein Bauwerk so anzuordnen, zu errichten und instand zu halten ist, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.

Dieser Paragraph 3, Absatz 1, der MBO weist damit dem Eigentümer bzw. Verfügungsberechtigten die Verantwortung für die ordnungsgemäße Instandhaltung, d. h. die Wartung, die Überprüfung und ggf. die Instandsetzung zu. Dies gilt gleichermaßen für bauliche Anlagen von privaten Eigentümern/Nutzungsberechtigten wie für jene von Bund, Ländern oder kommunalen Körperschaften.

Die Ereignisse der Vergangenheit haben die Bundesministerkonferenz für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen mit den zuständigen Ministern und Senatoren der Länder veranlasst, im

September 2006 die Hinweise für die Überprüfung der Standsicherheit von baulichen Anlagen durch den Eigentümer herauszugeben.

Bereits im März 2006 hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung die Richtlinien für die Überwachung der Verkehrssicherheit von baulichen Anlagen des Bundes – RÜV veröffentlicht.

Allen Veröffentlichungen und Regelwerken liegt der Gedanke zugrunde, dass bei ordnungsgemäßer Planung und Bauausführung die baulichen Anlagen den bausicherheitsrechtlichen Anforderungen über die geplante Lebensdauer entsprechen. Um das angestrebte Ziel der Lebensdauer wie z.B. in der neuen DIN 1045 von 50 Jahren zu erreichen, sind Unterhaltsmaßnahmen erforderlich (Wartung).

Aus dem Bereich Bauen im Bestand kennen wir die Instandsetzungsmaßnahmen für Betonbauteile ( Rili SIB ), die vom sachkundigen Planer zu planen sind. Gleichzeitig ist aber damit auch ein Instandhaltungsplan zu erstellen, der die einzelnen Wartungsintervalle und Maßnahmen festlegt. Die für diese Maßnahmen geltende Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton schreibt auch vor, dass die Standsicherheit von Gebäuden, an denen Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden, durch einen verantwortlichen Ingenieur zu prüfen bzw. nach zu weisen ist.

## **Bauwerksbuch**

Gegebenenfalls auftretende Mängel und daraus resultierende Schäden an Konstruktionsteilen von Gebäuden können nur durch regelmäßige Inspektionen erkannt werden.

Ein abgestuftes Vorgehen bei der Kontrolle der Bauwerke kann dabei durch den Eigentümer in Form einer Sichtkontrolle erfolgen, danach durch eine fachkundige Person und schließlich durch eine eingehende Untersuchung eines Spezialisten auf dem Gebiet.

Grundlage für die Erkennung von Abweichungen vom ursprünglichen Sollzustand sollte eine Dokumentation des Bauwerkes sein. Darin sollten die wichtigsten Daten und Konstruktionszeichnungen enthalten sein und alle Änderungen durch Nutzung, Einbauten und Instandsetzungsmaßnahmen vermerkt werden.

Die Forderung nach einem Bauwerksbuch/Objektbuch für alle unsere Bauwerke knüpft daran an.

Dieser Forderung hat der Deutsche Beton- und Bautechnik Verein e. V. Rechnung getragen und zu Beginn des Jahres 2007 ein Merkblatt zur Sicherheit und Erhaltung von Gebäuden – Bauwerksbuch – herausgegeben, in dem über die Vorgaben von DIN 1076 hinausgehende Maßnahmen zur Instandsetzung oder Verbesserung des Ist-Zustandes in allen maßgeblichen Bauteilbereichen enthalten sind.

Das in der breiten Öffentlichkeit diskutierte Vorgehen mit den Maßnahmen der Inspektion, Wartung und Erhaltung dient nicht nur den eigenen Interessen von Eigentümern der Bausubstanz, sondern auch der Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht im Sinne der einschlägigen Paragraphen des BGBs gegenüber Dritten.

Der Inspektions- und Reparaturgedanke, der uns bei der Nutzung unserer Autos stets gegenwärtig ist, muss auch den Eignern von Bauwerken öffentlicher und privater Natur eindringlich vermittelt werden, um sie für ihre Pflicht zu sensibilisieren, ihr Eigentum instand zu halten. Die Ereignisse von Bad Reichenhall, Berlin Hauptbahnhof und der sonstigen veröffentlichten Schadensfällen an Bauwerken müssen alle Verantwortlichen vom Planer bis zum Nutzer und Besitzer von Bausubstanz aufrütteln und auf ihre Pflicht zur Vermeidung solcher Katastrophen eindringlich hinweisen.

## **Pflichten der Beteiligten**

Die Pflichten des Auftraggebers /Eigners für das Bauen im Bestand sind:

- Schutz der Öffentlichkeit vor Gefahr und Schaden
- Rechtzeitige Instandsetzungsentscheidung
- Verantwortung für die Bausubstanz als sein Eigentum
- Pflicht zur Beauftragung eines Sachkundigen Planers
- Vergabe an ein qualifiziertes Unternehmen

Die Pflichten des Sachkundigen Planers:

- Ermittlung von Ist- und Soll-Zustand
- Standsicherheitsbetrachtung
- Instandsetzungskonzept und –plan
- Instandhaltungsplan
- Vergabe an qualifizierten AN
- Anpassung bei der Bauausführung

Die Pflichten des Auftragnehmers:

- qualifiziertes Fachpersonal
- Bauleitung und Führungskraft
- Geräteausstattung und Material
- Dokumentation
- Eigen- und Fremdüberwachung

Jeder, der Beteiligte an einem Bauwerk hat damit in seinem Segment eine hohe Verantwortung für die Sicherheit und Ordnung des öffentlichen Lebens, der er gerecht werden muss.

Die Mittel diese Verpflichtung als Bürger nach dem Gesetz zu erfüllen, stehen zur Verfügung und müssen allen bekannt gemacht und von ihnen genutzt werden.