Architektur der Bauschäden

Joachim Schulz

Architektur der Bauschäden

Schadensursache - Gutachterliche Einstufung -
Beseitigung - Vorbeugung - Lösungsdetails

2., aktualisierte und erweiterte Auflage

Springer Vieweg

Joachim Schulz
Berlin
Deutschland

ISBN 978-3-8348-1470-8
DOI 10.1007/978-3-8348-8620-0

ISBN 978-3-8348-8620-0 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Vieweg+Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden 2006, 2012

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Einbandentwurf: KünkelLopka GmbH, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Vieweg+Teubner Verlag ist eine Marke von Springer DE.
Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-vieweg.de

Vorwort

Der „Pfusch am Bau“ beginnt nicht am Bau, sondern in den Köpfen der

- Architekten und Ingenieure
- Jung-Projektsteuerer
- Produktberater
- Hochschul-Ausbildung
- selbsternannten Sachverständigen
- Hausverwaltungen
- Bauherren.

„Der Mensch hat drei Wege, klug zu handeln:

- 1. durch **Nachdenken**: Das ist der edelste.*
- 2. durch **Nachahmen**: Das ist der leichteste.*
- 3. durch **Erfahrung**: Das ist der bitterste.“*

Auf Grundlage meiner Sachverständigentätigkeiten kann ich das Zitat nur bestätigen. Was bereits 479 v. Chr. (*Konfuzius*) galt, trifft heute genauso zu.

„Edel“-Männer und -Frauen scheint es immer weniger zu geben, denn die wenigsten lernen aus Bauschäden oder **denken** über deren Ursachen **nach**.

Dies ist kein Wunder, da durch ein Überangebot von neuen Büchern und CAD-Fertigdetails (nahezu jeder Produkthersteller stellt mittlerweile CDs zur Verfügung) das **Nachahmen** leicht gemacht wird.

Nicht nur junge Kollegen übernehmen gedankenlos fertige Details und müssen später die bittere **Erfahrung** machen, dass sie für ihre Fehler haftbar gemacht werden.

Bei meiner Tätigkeit als Sachverständiger muss ich die Ursache des „Mangels“ feststellen. Dabei komme ich immer wieder zu ähnlichen Feststellungen:

Einige **Architekten**-Kollegen malen anscheinend lieber bunte Bilder und diskutieren stundenlang über Farben, anstatt den ausführenden Firmen Details zur Verfügung zu stellen. Sie verwechseln Bauwerke mit Bühnenbildern. Es ist Aufgabe des Architekten, **alle** Erkenntnisse zu beschreiben, sei es mit Worten (im Leistungsverzeichnis) oder anhand von Zeichnungen.

Ausführungszeichnungen müssen **alle** für die Ausführung bestimmten Einzelangaben – unter Berücksichtigung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter – enthalten (d. h. auch Materialangaben, Materialstärke usw.). Diese dienen als Grundlage der Leistungsbeschreibung und Ausführung der baulichen Ausführung.

Aufgrund relativ kurzer Planungszeit wird häufig auf Ausführungsdetails verzichtet. Deren Lösung wird dem örtlichen Bauleiter überlassen, der damit überfordert ist.

Der Architekt kann sich bei einem Baumangel nicht herausreden, „*Die Firma hätte ja Bedenken anmelden müssen...*“. Wogegen hätte die Firma Bedenken anmelden müssen, wenn keine Details vorlagen?

Wenn im Rahmen der Planungspflichten entscheidend wichtige Detailpunkte gar nicht dargestellt werden – wie im Fall einer sogenannten „Nullplanung“ – ist bei Eintritt eines Schadens im direkten Zusammenhang mit dieser Detaillösung von einem Planungsfehler auszugehen.

Fehler sowie lückenhafte Planungsunterlagen und Leistungsbeschreibungen sind an der Tagesordnung. Die fehlerhafte Planung wird Vertragsbestandteil für den Auftragnehmer. Zur Verhinderung eines daraus resultierenden Ausführungsfehlers sind Bedenkenanmeldungen und Nachträge des Auftragnehmers erforderlich.

Es gibt in der VOB/ C¹) 63 Gewerke, von den Erd- bis zu den Gerüstarbeiten.

All diese Gewerke muss der Architekt oder der planende Ingenieur eindeutig und erschöpfend durchdenken, ausschreiben und überwachen. Damit ist er häufig überfordert. Planungsfehler und Ausführungsfehler sind daher vorprogrammiert.

Ein faires Miteinander von Auftraggeber und Auftragnehmer wird immer seltener.

Baufehler werden nicht sofort beanstandet, sondern erst bei der Abnahme regelrecht „gesucht“ und dort beginnt das Spießrutenlaufen.

Auch setzt es sich immer mehr durch, dass die Baufirmen ihre letzten Zahlungsraten nicht mehr erhalten.

Dass der Bauleiter die Verpflichtung hat, zur Schadensminderung beizutragen, wird häufig vergessen.

Architekten-Wettbewerbssieger – meistens sogenannte „Fassaden-Architekten“ – nehmen keine Rücksicht auf die Gebäude-Konstruktion. Sie ignorieren, dass bautechnische Anforderungen Vorrang vor gestalterischen und vegetationstechnischen Aspekten haben.

Jung-Projektsteuerer, die nur ihre Termine im Kopf haben, wissen wenig oder fast gar nichts über beispielsweise „Restfeuchte“ im Estrich-Belag, „Ausschallfristen“ beim Beton oder zulässige Bauleranzen usw.

DIN-Vorschriften, Merkblätter, Zulassungen werden unkritisch übernommen.

Es nutzt nichts, wenn etwas in DIN-Vorschriften steht oder aus Merkblättern übernommen wird oder wenn ein Produkt eine Zulassung besitzt, wenn beim Einsatz trotzdem ein „Restrisiko“ verbleibt und daraus Schäden entstehen können.

Der Werksvertrag schuldet eine Erfolgssicherheit.

Hochschul-Studium

Viele Lehrende nehmen das Wort „Vorlesung“ zu wörtlich. Sie lesen ihr Skript mehr oder weniger ab. Der Lehrstoff muss mit Leidenschaft überzeugend vorgetragen werden. Dies erfordert jedoch überdurchschnittliches Einfühlungsvermögen und Wissen, was leider nicht immer vorhanden ist.

Baukonstruktion (lat. „zusammenfügen“) muss an den Hochschulen wieder verstärkt gelehrt werden!

Studenten gehören heutzutage zur „abkupfernden“ Generation, d. h. Details – wenn vorhanden – werden gedankenlos aus Vorlagen kopiert, sei es per Mausklick im Internet oder aus Büchern.

Dabei wird nicht berücksichtigt, dass Firmen in Details nur ihr Produkt richtig und die angrenzenden Gewerke nur schemenhaft und meist falsch darstellen!

Heute ist fast alles auf einer CD nachlesbar, das heißt: Lernen – nicht nur in der Theorie, sondern auch aus der Praxis, z. B. durch Bauschäden-Seminare!

Im heutigen Computerzeitalter und aufgrund der vorgenannten Umstände werden die Bauschäden nicht weniger, sondern mehr.

Es wäre hilfreich, wenn z. B. Studenten bereits im 2. Semester anhand von Bauschadensfällen aus den Fehlern lernen und so u. a. an die erforderliche „trockene“ Baustoffkunde/Bauchemie herangeführt werden.

Es gibt nur gute Baustoffe – wir machen jedoch oft schlechte Bauteile daraus.

Schon seit vielen Jahren werden Bauschadensbeschreibungen in Fachzeitschriften veröffentlicht.

Seminare, in denen über Denkprovokationen das Nachdenken (und nicht Nachahmen) trainiert wird, werden nur von wenigen besucht, vor allem von denjenigen, die es meist nicht nötig haben. Aus der Statistik ist bekannt, dass auf den meisten Bauschadensseminaren nur rund 40 % Architekten oder Ingenieure vertreten sind. Der Rest sind (hier provokativ gemeint) Mitarbeiter von Behörden oder Verwaltungen, die den Tag „absummeln“.

Vom Sport weiß man, dass Höchstleistung auch nur durch intensives und ständiges Training erreicht wird. Auch das Erkennen von Baumängeln muss trainiert werden, um Schäden zu vermeiden. Nur – Training erfordert Zeit, viel Zeit!

Hausverwaltungen beauftragen häufig keine Planungen, sondern holen kostenlose Firmenangebote ein. Die Firmen, die Angebote unterbreiten, vergessen fast immer, dass sie mit ihrem kostenlosen Angebot auch gleichzeitig Planungsleistungen übernehmen und auch dafür haften!

Die Preise werden vom AG gelöscht und das „Angebot“ wird als LV neu verschickt.

Da vom AG (Auftraggeber) meist kein Anforderungsprofil erstellt wird, bieten die aufgeforderten Firmen unterschiedliche Leistungen an, die meist vom Laien nicht erkannt werden.

Der einzige Unterschied, der auch vom „Laien“ sofort erkannt wird, ist der Preis, so dass fast immer der „Billigste“ den Auftrag erhält.

Nur – billig ist noch lange nicht preisgünstig.

Das Dreiecksverhältnis „gut – billig – schnell“ wird häufig verkannt:

- Gut und billig ist nicht schnell,
- gut und schnell ist nicht billig,
- billig und schnell ist nicht gut.

Bauherren oder Immobilien-Käufer sind teilweise auch selbst Schuld.

Wer als Auftraggeber grundsätzlich dem billigsten Anbieter, sei es in der Planung oder Ausführung, ohne Prüfung seiner Qualifikation den Auftrag erteilt, der trägt in nicht geringem Umfang die Mitschuld für spätere Planungs- und Ausführungsfehler.

Für fast alle Produkte gibt es Prospekte, Betriebsanleitungen und Handbücher. Nur der zukünftige Hausbesitzer bekommt keine „Betriebs- oder Gebrauchsanleitung“ für sein Haus.

Wer klärt ihn zum Beispiel darüber auf, dass ein Flachdach oder eine Terrasse gewartet werden muss? Wer sagt ihm etwas über das richtige Lüftungsverhalten zur Vermeidung von Schimmelpilzen?

Die Meinungsfreiheit oder Neutralität des **Sachverständigen** wird durch Baustoffproduzenten und auch Verbände immer mehr unterdrückt.

Forschungsergebnisse werden – je nach Interessenlage des Geldgebers – veröffentlicht oder fallen unter den Tisch.

Einige selbsternannte „Sachverständige“ lassen sich engagieren bzw. werden engagiert, um durch ein Mehr (hinzufügen) oder Weniger (weglassen) im Interesse des Auftraggebers die Mängel oder die Mängelfreiheit zu bestätigen.

Früher wurden schwarze Schafe aussortiert. Heute traut sich – aus Angst vor Mitgliederschwund – kein Verband mehr, seine zahlenden Mitglieder zu verwarnen.

Wie soll man Sachverständigen vertrauen, wenn sie sich als „Mietmäuler“ benutzen lassen?

Hier ist der **öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige** gefordert!

Eine entsprechende **Liste** führen u. a. die IHK und z. B. die Baukammer Berlin.

Das Buch ist das Ergebnis einer mehr als 30-jährigen Berufspraxis, davon etwa 20 Jahre u. a. für Gerichte als obuv Sachverständiger für „Schäden an Gebäuden“.

Dank an meine Mitarbeiter für ihre Unterstützung, insbesondere an Frau Dressel, Frau Weber, Herrn Fuhrmann und Herrn Herzig.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	DIN-Vorschriften, Zulassungen, Merkblätter	1
1.2	Allgemeines zu den nachfolgenden Kapiteln	2
2	Terrassen, Balkone, Loggien	3
2.1	Terrassen	4
2.2	Balkone	16
2.3	Loggien	42
2.4	Abdichtung	47
2.5	Gefälle	80
2.6	Entwässerung	86
2.7	Fußbodenbeläge	98
2.8	Elastische Verfugungen	114
3	Treppen/Türen	117
3.1	Kellertreppen außenliegend (Neubau)	118
3.2	Kellertreppen außenliegend (Altbau)	130
3.3	Hauseingangstreppen	133
3.4	Terrassentreppen	142
3.5	Freitreppen	145
4	Fenster	153
4.1	Fenstermontage und Fensterabdichtung	153

4.2	Fensterbänke	155
4.3	Außentüren	175
5	Fassade	181
5.1	Putzfassade	181
5.2	WDVS-Fassade	187
5.3	Vorgehängte Fassade, Aluminium	190
5.4	Fliesenfassade	192
5.5	Sichtmauerwerk	193
5.6	Fassadensockel	195
5.7	Erker	198
5.8	Fassadenverschmutzung	199
5.9	Sichtflächenbewertung Fassade	203
6	Bäder, WC- und „Nassräume“	209
6.1	Abdichtung von Fußboden und Wänden	209
6.2	Bade- und Duschwanneneinbau	212
6.3	Be- und Entlüftung innen liegender Bäder	215
6.4	Fußboden im Gefälle	218
6.5	Raufasertapeten bei Innenbädern	220
6.6	Fliesenfugen im Eckbereich	222
6.7	Duschanlagen in Sportstätten	224
7	Innenausbau	227
7.1	Fußbodenbeläge und -materialien	227
7.2	Wände	243
8	Dach	255
8.1	Steildach	255
8.2	Flachdach	269
8.3	Glasdach	280
8.4	Schornsteinkopf: Feuchtigkeit	281
9	Keller	285
9.1	Abdichtung	286
9.2	KG-Mauerwerkssockel – Altbau	302
9.3	Kellerlichtschächte	303

9.4	„Keller“ = Hobbyräume	313
9.5	Kelleraußentür	316
9.6	Kellerfenster	317
9.7	Feuchte Altbaukeller – Mangel?	318
9.8	Drainage	323
9.9	Drainagebahnen, Noppenbahn	325
9.10	Müllunterfahrt	327
9.11	Souterrain	328
9.12	Nicht unterkellerte Gebäude	335
10	Steigendes Grundwasser	339
10.1	Nachträglicher Einbau einer „Wanne“	339
11	Tiefgaragen, Garagen, Rampen	347
11.1	Fußböden in Tiefgaragen	348
11.2	Tiefgaragen-Rampen	350
11.3	Luftschächte	354
11.4	Nachträglicher Anbau einer Tiefgarage	357
12	Plattenbau	359
12.1	Nachträgliches WDVS	359
13	Industriefußboden	363
13.1	Betonwerkstein	363
13.2	Keramikbeläge	365
13.3	Gewerbeküchen	368
13.4	Säureschutzbau/Molkereibetriebe	369
14	Außenanlagen	373
14.1	Geländeentwässerung	373
14.2	Gartenzaunsockel	378
14.3	Gartenzäune und Pfeiler	379
14.4	Grundstücksgrenzmauern	380
14.5	Betonpflastersteine	382
14.6	Rolltore	383
14.7	Garagen-Anbau	384
14.8	Innenhofgestaltung	385

15	Schädlingsbefall	387
15.1	Schimmelpilz	387
15.2	Holzerstörende Insekten	394
15.3	Echter Hausschwamm	395
15.4	Legionellen	397
16	Schwimmbäder, Pool	399
16.1	Poolsanierung	399
17	Sonstiges	403
17.1	Brandschutz – Flurdecken	403
17.2	Instandhaltungsplanung	406
17.3	Bauabnahme Haus/Wohnung	415
17.4	Verantwortlichkeit	418
18	Lösungen	421
18.1	Details	421
18.2	Skizzen	431
18.3	Tabellen	552
18.4	Merkblätter	605
	Marktübersicht Balkonfußbodenbeschichtung	629
	Schlusswort	633
	Literatur	635
	Sachverzeichnis	641