

# **Altbauerneuerung**

**Kostenermittlung und technische  
Beurteilung von Altbauten**

**Dr.-Ing. Rolf Neddermann**

**Werner-Verlag**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>11</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen .....	11
2.1.1	Die HOAI – Honorarordnung für Architekten und Ingenieure .....	11
2.1.2	Anwendung der HOAI bei Bauerneuerungsmaßnahmen .....	16
2.1.3	Die DIN 276 i. d. F. v. 1981 .....	18
2.1.4	Die DIN 276 i. d. F. v. 1. 6. 1993 .....	23
2.1.5	Die Landesbauordnung .....	25
2.1.6	Die Haftung des Architekten bei Bausummenüberschreitungen .....	25
2.2	Die Kostenermittlungsarten nach DIN 276 .....	29
2.2.1	Die Kostenschätzung .....	29
2.2.2	Die Kostenberechnung .....	31
2.2.3	Der Kostenanschlag .....	32
2.2.4	Die Kostenfeststellung .....	34
2.2.5	Die Sicherheit von Kostenermittlungen .....	36
2.2.6	Probleme bei der Anwendung der Kostenermittlungen nach DIN 276 .....	46
2.3	Allgemeine Problematik im Umgang mit bestehender Bausubstanz .....	50
2.3.1	Vergleich der Planungsvoraussetzungen Neubau/Altbau .....	50
2.3.2	Voraussetzungen für eine Planung an bestehenden Gebäuden .....	51
2.3.2.1	Die maßliche Erfassung des Gebäudes ...	51
2.3.2.2	Die Schadenserfassung .....	53
2.3.3	Die Klassifizierung der notwendigen Bauerneuerungsmaßnahmen .....	53
2.3.4	Altbauspezifische Kostenunsicherheiten .....	54
2.3.5	Kosteneinflüsse .....	58
2.4	Anforderungen an Kostenermittlungen bei Bauerneuerungsmaßnahmen .....	60
2.4.1	Möglichst frühzeitige Anwendung .....	60
2.4.2	Möglichst hohe Genauigkeit .....	60
2.4.3	Einfache Handhabung .....	62
2.4.4	Übertragbarkeit auf EDV .....	62

# Inhaltsverzeichnis

2.4.5	Variabilität	63
2.4.6	Ausbaufähigkeit	63
2.5	Kostenermittlungsmethoden und Berechnungshilfen	64
2.5.1	Die Baukostendaten der Architektenkammer Baden-Württemberg	64
2.5.2	Richtlinien für die Baukostenplanung (RBK)	70
2.5.2.1	Ermittlung der Programmkosten mit Hilfe von Kostenflächen RBK Teil 1	70
2.5.2.2	Ermittlung der Objektkosten mit Hilfe der Kostenflächenarten RBK Teil 1	71
2.5.2.3	Ermittlung der Kosten nach Ausführungsqualitäten RBK Teil 2	72
2.5.2.4	Weitere Orientierungswerte RBK Teil 1	73
2.5.3	Bürointerne Nachkalkulation	74
2.5.4	EDV-gestützte Kostenermittlungen	75
2.5.5	Baupreissammlungen	75
2.5.6	Kostendatensammlungen	77
2.5.7	Kostenermittlung in der Altbausanierung nach Dickenbrock	85
2.5.8	Die Kostenschätzung nach M. Fuchsbichler	87
<b>3</b>	<b>Kostenschätzung</b>	<b>90</b>
3.1	Beschreibung des Ablaufes der Kostenschätzung	90
3.2	Schätzung der Kosten der Sanierung der Elementteile	91
3.3	Beschleunigung der Vorarbeiten	95
3.4	Kostenspiegel zur Kostenschätzung	96
<b>4</b>	<b>Die Kostenberechnung im Altbau mit Bauerneuerungselementen</b>	<b>98</b>
4.1	Die Kostendatensammlungen der Sanierungspakete	101
4.2	Beschreibung des Ablaufes der Kostenberechnung	113
4.3	Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte der Kostenberechnung	115
4.3.1	1. Schritt: Die maßliche Erfassung	115
4.3.2	2. Schritt: Die Erfassung der Bauschäden	116
4.3.3	3. Schritt: Der Vorentwurf	116
4.3.4	4. Schritt: Die Erstellung eines Maßnahmenraumbuches	117
4.3.5	5. und 6. Schritt: Auswahl der geeigneten Sanierungsmaßnahmen	118
4.3.6	7. Schritt: Berechnung der Sanierungskosten Bauwerk	120
4.3.7	8. Schritt: Berechnung der Gesamtkosten der Sanierung	121

4.4	Sicherheit der Kostenberechnung .....	122
4.5	Kostenkontrolle mit Hilfe der Kostenberechnungsmethode	128
4.6	Weiterarbeitbarkeit der Kostenberechnung .....	129
4.7	Kostenberechnung mit einem EDV-Programmsystem .....	129
4.7.1	Anlegen einer Baukostenmutterdatei .....	130
4.7.2	Kostenberechnung mit Hilfe der Baukostenmutterdatei .....	132
<b>5</b>	<b>Die technische Beurteilung des Gebäudes .....</b>	<b>134</b>
5.1	Holzschutz und Holzschädlinge .....	134
5.1.1	Pflanzliche Schädlinge .....	135
5.1.1.1	Der Hausschwamm ( <i>Serpula lacrymans</i> )	136
5.1.1.2	Weißer Porenschwamm ( <i>Poria vaporaria</i> )	138
5.1.1.3	Warzenschwamm bzw. Kellerschwamm ( <i>Caniophora puteana</i> ) .....	139
5.1.2	Tierische Schädlinge .....	140
5.1.2.1	Der Hausbock ( <i>Hylotrupes bajulus</i> ) .....	140
5.1.2.2	Der Poch- oder Möbelkäfer ( <i>Anobium punctatum</i> ) .....	142
5.1.3	Vorbeugender und bekämpfender Holzschutz .....	143
5.1.3.1	Baulicher Holzschutz .....	143
5.1.3.2	Die Heißluftmethode .....	144
5.1.3.3	Der chemische Holzschutz .....	145
5.2	Gründungen .....	148
5.2.1	Schadensursachen .....	148
5.2.2	Schadensbehebung .....	148
5.3	Außenwände .....	151
5.3.1	Mögliche Konstruktionen .....	151
5.3.2	Schadensursachen und deren Beseitigung .....	152
5.3.3	Fachwerkwände – Sonderprobleme .....	159
5.3.4	Verbesserung der Wärmedämmung bestehender Außenwände .....	162
5.4	Innenwände .....	166
5.4.1	Funktionsbeschreibung .....	166
5.4.2	Entfernen und Einbauen von Innenwänden .....	167
5.5	Geschoßdecken .....	169
5.5.1	Konstruktionsbeispiele .....	169
5.5.2	Mängel und Schadensbilder .....	170
5.5.3	Schadensbehebung .....	172
5.5.4	Verbesserung der Wärmedämmung der Decken	173
5.6	Dach .....	175
5.6.1	Konstruktionen .....	175
5.6.2	Schäden .....	177

# Inhaltsverzeichnis

	5.6.3	Sanierung	178
	5.6.4	Nachträglicher Ausbau von Dachräumen	179
5.7		Fenster und Türen	182
	5.7.1	Schäden und Schadensuntersuchung	182
	5.7.2	Schadensbehebung	182
	5.7.3	Schäden an Türen und deren Behebung	185
5.8		Treppen	185
	5.8.1	Konstruktionen	185
	5.8.2	Schäden	186
	5.8.3	Schadensbehebung	186
5.9		Haustechnik	187
	5.9.1	Allgemeiner Zustand der Haustechnik	187
	5.9.2	Planungsprinzipien	187
	5.9.3	Planung der Sanitärinstallation	189
	5.9.4	Planung der Heizungsinstallation	189
	5.9.5	Kaminsanierung	191
	5.9.6	Grundsätzliche Möglichkeiten zur Energieeinsparung im Bereich Haustechnik	192
	5.9.7	Planung der Elektroinstallation	192
<b>6</b>		<b>Beispiele</b>	<b>193</b>
	6.1	Ausgeführtes Gebäude	193
	6.2	Kostenberechnung: Beispiele	200
<b>7</b>		<b>Literatur- und Abbildungsverzeichnis</b>	<b>205</b>
		Abbildungsverzeichnis	213
<b>8</b>		<b>Anhang: Formblätter zur Kostenermittlung</b>	<b>214</b>
<b>9</b>		<b>Kurzfassung des Bauelementekataloges der Sanierungspakete</b>	<b>228</b>
		Basisflächen	229
		Außenwände	230
		Innenwände	236
		Decke	242
		Dach	248
<b>10</b>		<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>253</b>