

# Bauen im Bestand: Honorare richtig berechnen

## Anrechenbare Bausubstanz

Vorhandene Bau-(Anlagen)-substanz, die technisch oder gestalterisch mitverarbeitet wird, ist bei den anrechenbaren Kosten gemäß HOAI § 10 Abs. 3a angemessen zu berücksichtigen. Dabei kommt es insbesondere auf die spezielle Leistung des Architekten oder Ingenieurs für die Mitverarbeitung an.

### HOAI § 10 Abs. 3a

Beim Bauen im Bestand müssen Architekten und Planer fast zwangsläufig vorhandene Bau- oder Anlagensubstanz berücksichtigen. In seiner Entscheidung vom 27. Februar 2003 VII ZR 11/02 hat der BGH hier für die Honorarberechnung neue Maßstäbe gesetzt und in weiteren Entscheidungen<sup>1)</sup> die Differenzierung innerhalb der einzelnen Leistungsphasen noch vertieft. Die Anforderungen an eine Honorarberechnung gehen damit über die bisher übliche Berechnungspraxis hinaus.

### Differenzierte Betrachtung

Damit die vorhandene und mitverarbeitete Bau- oder Anlagensubstanz bei der Honorarberechnung berücksichtigt werden kann, müssen die Leistung des Ingenieurs oder Architekten in jeder einzelnen Leistungsphase dargelegt und die hierfür angemessenen anrechenbaren Kosten ermittelt werden. Von Siemon, IWW 5/2003 und 7/2003, wird dargestellt, wie sich die anrechenbaren Kosten ermitteln lassen und wie sich die Mitverarbeitung vorhandener Bau-(Anlagen)substanz bei den anrechenbaren Kosten teilweise gleich in der Leistungsphasenaufteilung der drei Berech-

<sup>1)</sup> BGH vom 24. Juni 2004 – VII ZR 259/02 (IBR 2004, 512,513)

BGH vom 11. November 2004 – VII ZR 128/03  
BGH vom 16. Dezember 2004 – VII ZR 174/03

Bild 1 Modell der Honorarberechnung

### I) Grundlagen der Honorarberechnung nach § 69 Abs. 1 und 5 HOAI

#### Anrechenbare Kosten der Baumaßnahme

Kostenberechnung	Lph 1 – 4:	350 000,00 Euro
Kostenanschlag	Lph 5 – 7:	345 000,00 Euro
Kostenfeststellung	Lph 8 – 9:	352 000,00 Euro
Vertragliche Leistungen:		100 v.H.

### II) Grundlagen der Honorarberechnung nach § 69 Abs. 4 (bzw. § 10 Abs. 3a) HOAI

Die ermittelten anrechenbaren Kosten der mitverarbeiteten Bausubstanz betragen nach der Kostenberechnung für die Lph 1 – 9 (hier Verweis auf Anlage) 80 000,00 Euro.

### III) Erbrachte Grundleistungen für die mitverarbeitete Bau-(Anlagen)substanz

Lph	Leistung	v.H.	Σ v.H.
1	volle Leistung	3,0	3,0
2	.2 Erarbeiten des Planungskonzepts	5,0	
	.4 Klären und Erläutern	2,0	
	.7 Zusammenstellen VP-Ergebnisse	0,3	7,3
3	.1 Durcharbeiten Planungskonzept	6,0	
	.3 Berechnung und Bemessung	4,0	
	.5 Mitwirken beim Verhandeln	0,2	10,2
4	volle Leistung	6,0	6,0
5	.1 Durcharbeiten der Lph 3+4	5,0	
	.2 Zeichnerische Darstellung	7,0	12,0
6	.1 Ermittlung von Mengen	2,0	
	.2 Aufstellen von Leistungsbeschreibungen	3,0	5,0
7	.1 Prüfen und Werten	3,0	
	.2 Mitwirken beim Verhandeln	1,0	4,0
8	.1 Überwachen der Ausführung	13,0	
	.2 Mitwirken Zeitplan	1,0	
	.3 Mitwirken Bautagebuch	1,0	
	.5 Facht. Abnahme, feststellen Mängel	1,5	16,5
9	.1 Objektbegehung zur Mängelfeststellung	1,0	1,0

### IV) Berechnung der anrechenbaren Kosten mitverarbeiteter Bau-(Anlagen)substanz (mvBAs)

Lph	Berechnung	anrechenbare Kosten mvBAs
1	3,0 / 3,0 × 80 000,00 Euro =	80 000,00 Euro
2	7,3 / 11,0 × 80 000,00 Euro =	53 100,00 Euro
3	10,2 / 15,0 × 80 000,00 Euro =	54 400,00 Euro
4	6,0 / 6,0 × 80 000,00 Euro =	80 000,00 Euro
5	12,0 / 18,0 × 80 000,00 Euro =	53 300,00 Euro
6	5,0 / 6,0 × 80 000,00 Euro =	66 600,00 Euro
7	4,0 / 5,0 × 80 000,00 Euro =	64 000,00 Euro
8	16,5 / 33,0 × 80 000,00 Euro =	40 000,00 Euro
9	1,0 / 3,0 × 80 000,00 Euro =	26 700,00 Euro

### V) Ermittlung der gesamten anrechenbaren Kosten

Lph	Baumaßnahme + Bausubstanz =	anrechenbare Kosten (gerundet)
1	(350 000,00 + 80 000,00) Euro =	430 000,00 Euro
2	(350 000,00 + 53 100,00) Euro =	403 100,00 Euro
3	(350 000,00 + 54 400,00) Euro =	404 400,00 Euro
4	(350 000,00 + 80 000,00) Euro =	430 000,00 Euro
5	(345 000,00 + 53 300,00) Euro =	398 300,00 Euro
6	(345 000,00 + 66 600,00) Euro =	411 600,00 Euro
7	(345 000,00 + 64 000,00) Euro =	409 000,00 Euro
8	(352 000,00 + 40 000,00) Euro =	392 000,00 Euro
9	(352 000,00 + 26 700,00) Euro =	378 700,00 Euro

### VI) Honorarermittlung „Technische Ausrüstung“ nach § 74 HOAI

Leistungsphase	HOAI	anr. Kosten je Lph	Grundhonorar
1. Grundlagenermittlung	3,0%	430 000,00 Euro	1 885,12 Euro
2. Vorplanung	11,0%	403 000,00 Euro	6 520,79 Euro
3. Entwurfsplanung	15,0%	404 400,00 Euro	8 917,78 Euro
4. Genehmigungsplanung	6,0%	430 000,00 Euro	3 770,23 Euro
5. Ausführungsplanung	18,0%	398 300,00 Euro	10 556,08 Euro
6. Vorbereitung der Vergabe	6,0%	411 600,00 Euro	3 624,24 Euro
7. Mitwirken bei der Vergabe	5,0%	409 000,00 Euro	3 003,01 Euro
8. Objektüberwachung	33,0%	392 000,00 Euro	19 077,51 Euro
9. Objektbetr. und Doku.	3,0%	378 000,00 Euro	1 681,48 Euro
	Grundhonorar 100%		59 036,24 Euro

Lph	Teilleistungen in den Leistungsphasen	v.H.
<b>1.</b>	<b>Grundlagenermittlung 3,0 v.H.</b> Ermittlung der Voraussetzungen zur Lösung der technischen Aufgabe	
1.1	Klären der Aufgabenstellung der Technischen Ausrüstung im Benehmen mit dem Auftraggeber und dem Objektplaner, insbesondere in technischen und wirtschaftlichen Grundsatzfragen	1,5 – 2,5
1.2	Zusammenfassen der Ergebnisse	0,5 – 1,0
<b>2.</b>	<b>Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung) 11,0 v.H.</b> Erarbeiten der wesentlichen Teile einer Lösung der Planungsaufgabe	
2.1	Analyse der Grundlagen	0,25 – 0,5
2.2	Erarbeiten eines Planungskonzepts mit überschlägiger Auslegung der wichtigen Systeme und Anlagenteile einschließlich Untersuchung der alternativen Lösungsmöglichkeiten nach gleichen Anforderungen mit skizzenhafter Darstellung zur Integrierung in die Objektplanung einschließlich Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung	3,5 – 6,0
2.3	Aufstellen eines Funktionsschemas beziehungsweise Prinzipschaltbildes für jede Anlage	2,0 – 3,5
2.4	Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen	1,0 – 2,0
2.5	Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	0,25 – 0,5
2.6	Mitwirken bei der Kostenschätzung bei Anlagen in Gebäuden: nach DIN276	0,75 – 2,0
2.7	Zusammenstellen der Vorplanungsergebnisse	0,25 – 0,5
<b>3.</b>	<b>Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung) 15 v.H.</b> Erarbeiten der endgültigen Lösung der Planungsaufgabe	
3.1	Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer zeichnerischen Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zum vollständigen Entwurf	5,0 – 7,5
3.2	Festlegen aller Systeme und Anlagenteile	0,7 – 1,0
3.3	Berechnung und Bemessung sowie zeichnerische Darstellung und Anlagenbeschreibung	4,0 – 5,5
3.4	Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Durchführungen und Lastangaben (ohne Anfertigung von Schlitz- und Durchbruchplänen)	0,6 – 1,0
3.5	Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	0,2 – 0,4
3.6	Mitwirken bei der Kostenberechnung, bei Anlagen in Gebäuden: nach DIN276	2,0 – 3,5
3.7	Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	0,1 – 0,15
<b>4.</b>	<b>Genehmigungsplanung 6,0 v.H.</b> Erarbeiten der Vorlagen für die erforderlichen Genehmigungen	
4.1	Erarbeiten der Vorlagen für die nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Genehmigungen oder Zustimmungen einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen sowie noch notwendiger Verhandlungen mit Behörden	3,0 – 3,5
4.2	Zusammenstellen dieser Unterlagen	0,5 – 1,0
4.3	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen	1,5 – 2,0
<b>5.</b>	<b>Ausführungsplanung 18,0 v.H.</b> Erarbeiten und Darstellen der ausführungsfähigen Planungslösung	
5.1	Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachleistungen bis zur ausführungsfähigen Lösung	4,0 – 7,0
5.2	Zeichnerische Darstellung der Anlagen mit Dimensionen (keine Montage- und Werkstattzeichnungen)	7,0 – 8,0
5.3	Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen	3,5 – 4,0
5.4	Fortschreibung der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse	1,5 – 2,5

nungsstufen nach HOAI aufteilt oder sich in den einzelnen Leistungsphasen ändert.

Bei unterschiedlichen Leistungsanteilen innerhalb der Leistungsphasen ist der Einzelansatz in jeder Lph durchzuführen und das Honorar für jede Leistungsphase getrennt zu ermitteln. Es ist also eine Einzelbewertung von Leistungen innerhalb der Leistungsphasen erforderlich und die anteiligen Planungsleistungen sind exakt darzulegen. Zum Nachweis der anrechenbaren Kosten hat sich gezeigt, dass die Bauelementemethode sich häufig als zu ungenau erweist. Besser geeignet ist hier die Einzelberechnung nach Bauteilen, da sich durch diese Berechnungsmethode ein klarer Nachweis der mitverarbeiteten Bau- oder Anlagensubstanz erbringen lässt.

Am Beispiel einer Gas-Wasser-Abwasser-Anlage § 68 Satz 1 Nr. 1, § 69 Abs. (1), (3) und (4) HOAI wird nachfolgend eine detaillierte Honorarberechnung im Sinne der BGH-Entscheidung durchgeführt. Nicht Gegenstand dieses Berechnungsbeispiels sind „Besondere Leistungen“ wie Bestandsaufnahmen oder die Einbindung eines pauschalen Zuschlags bei Umbauten und Modernisierungen von Gebäuden nach § 76 HOAI.

Von einer Methode der Honorarberechnung durch eine höhere Bewertung der v.H.-Sätze, auf Basis einer „angemessenen Bewertung der Leistung bei anrechenbarer Bausubstanz gemäß § 10 Abs. 3a“ wurde auch deshalb abgesehen, weil die HOAI eine Erhöhung der v.H.-Sätze der Grundleistungen bei nor-

malem Planungsablauf so nicht vorsieht. Zudem müsste die Mehrbewertung in einem kaum noch nachzuvollziehenden Berechnungsweg im Verhältnis der anrechenbaren Kosten der Bausubstanz zu denen der Baumaßnahme umgerechnet werden. Das vorgestellte Berechnungsmodell basiert deshalb auf den anrechenbaren Kosten der mitverarbeiteten Bau-(Anlagen)substanz (mvBAs).

## Berechnungsmodell

Grundsatz: Nach der BHG-Entscheidung muss der Ingenieur darlegen, dass er in jeder einzelnen Leistungsphase mitgewirkt hat und muss weiterhin darlegen, in welchem Umfang er in den einzelnen Leistungsphasen mitgewirkt hat. Eine Honorarrechnung muss deswegen enthalten:

Lph	Teilleistungen in den Leistungsphasen	v.H.
<b>6.</b>	<b>Vorbereitung der Vergabe 6,0 v.H.</b> Ermitteln der Mengen und Aufstellen von Leistungsverzeichnissen	
6.1	Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich Beteiligter	2,0 – 3,5
6.2	Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen	3,0 – 4,0
<b>7.</b>	<b>Mitwirken bei der Vergabe 5,0 v.H.</b> Prüfen der Angebote und Mitwirkung bei der Auftragsvergabe	
7.1	Prüfen und Werten der Angebote einschließlich Aufstellen eines Preisspiegels nach Teilleistungen	2,0 – 3,0
7.2	Mitwirken bei der Verhandlung mit Bietern und Erstellen eines Vergabevorschlags	1,0 – 1,5
7.3	Mitwirken beim Kostenanschlag aus Einheits- oder Pauschalpreisen der Angebote, bei Anlagen in Gebäuden: nach DIN 276	0,5 – 1,0
7.4	Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich des Kostenanschlags mit der Kostenberechnung	0,1 – 0,15
7.5	Mitwirken bei der Auftragserteilung	0,15 – 1,0
<b>8.</b>	<b>Objektüberwachung (Bauüberwachung) 33,0 v.H.</b> Überwachen der Ausführung des Objekts	
8.1	Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der Baugenehmigung oder Zustimmung, den Ausführungsplänen, den Leistungsbeschreibungen oder Leistungsverzeichnissen sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Vorschriften	13,0 – 17,0
8.2	Mitwirken beim Aufstellen und Überwachen eines Zeitplans (Balkendiagramm)	1,0 – 2,0
8.3	Mitwirken beim Führen eines Bautagebuchs	1,0 – 2,0
8.4	Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen	1,0 – 2,0
8.5	Fachtechnische Abnahme der Leistungen und Feststellen der Mängel	1,5 – 3,0
8.6	Rechnungsprüfung	3,0 – 6,5
8.7	Mitwirken bei der Kostenfeststellung, bei Anlagen in Gebäuden: nach DIN 276	1,0 – 1,5
8.8	Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran	0,3 – 1,0
8.9	Zusammenstellen und Übergeben der Revisionsunterlagen, Bedienungsanleitungen und Prüfprotokolle	0,5 – 1,0
8.10	Mitwirken beim Auflisten der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche	0,5 – 0,7
8.11	Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme der Leistungen festgestellten Mängel	1,0 – 2,5
8.12	Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag	1,0 – 2,0
<b>9.</b>	<b>Objektbetreuung und Dokumentation 3,0 v.H.</b> Überwachen der Beseitigung von Mängeln und Dokumentation des Gesamtergebnisses	
9.1	Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen oder Gewährleistungsansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen	0,8 – 1,0
9.2	Überwachen der Beseitigung von Mängeln, die innerhalb der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche, längstens jedoch bis zum Ablauf von 5 Jahren seit Abnahme der Leistungen auftreten	1,0 – 2,8
9.3	Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	0,25 – 0,5
9.4	Mitwirken bei der systematischen Zusammenstellung der zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts	0,8 – 1,0

Die Tabelle kann zur Bewertung von Teilgrundleistungen bei Leistungsstörungen dienen. Bewertungsangaben von Teilgrundleistungen inne  
GWAf-Technik, WBR-Technik, Elektrotechnik, AFL-Technik, KWR-Technik und ML-Technik auch stark differieren können.  
Die Bewertung für nicht erbrachte Leistungen ist deshalb sachverständig für den Einzelfall einer nicht erbrachten Teilgrundleistung darzulegen.

Tabelle 1 Bewertung von Teilgrundleistungen bei der Technischen Ausrüstung

- (a) Darstellung der mvBAs  
 (b) Berechnung des Wertes der mvBAs  
 (c) Darstellung der erbrachten Grundleistungen an der mvBAs  
 (d) Ermitteln des Grades der Mitverarbeitung innerhalb der Lph  
 (e) Berechnen der anteiligen anrechenbaren Kosten in Bezug auf die insgesamt anrechenbaren Kosten

Für das Berechnungsmodell mit der Gas-Wasser-Abwasser-Anlage sollen die Leistungen der Leistungsphasen 1 bis 9 des § 73 HOAI, Honorarzone II Mindestsatz in vollem Umfang als beauftragt gelten. Die anrechenbaren Kosten der Baumaßnahme ergeben sich entsprechend Kostenberechnung für Lph 1 bis 4, Kostenanschlag für Lph 5 bis 7 und Kostenfeststellung für die

Lph 8 bis 9 gemäß der Honorarberechnung in Bild 1.

#### Punkte (a) und (b)

Nicht dargestellt ist für das fiktive Beispiel die Grundlage der Honorarberechnung nach § 69 Abs. 4 und (bzw. § 10 Abs. 3a) HOAI für die mitverarbeitete Bau-(Anlagen)substanz. Hier müsste in einer prüffähigen Honorarrechnung eine detaillierte Wertdarstellung der anrechenbaren Kosten der gesamten mitverarbeiteten Bau-(Anlagen)substanz nach § 69 Abs. 1, 3, 4 und 6 mit Mengendarstellung, z.B. nach Bau-(Anlagen)teilen und Kostenansatz zu ortsüblichen Preisen, stehen. Für das Berechnungsbeispiel werden als Endergebnis anrechenbare Kosten nach einer Kosten-

berechnung für die Lph 1 bis 9 in Höhe von 80 000,00 Euro angenommen.

#### Punkte (c) und (d)

Im nächsten Schritt erfolgen die Nachweise über die erbrachten Grundleistungen für die mitverarbeitete (Bau-)Anlagensubstanz hilfsweise über die Tabelle 1 „Bewertung von Teilgrundleistungen bei der Technischen Ausrüstung“. Mit dieser Aufstellung kann der Planungsingenieur seine Leistungen an der mitverarbeiteten Bau-(Anlagen)substanz dokumentieren.

Um in der Berechnungssystematik der Honorartafelberechnung zu bleiben, können die anrechenbaren Kosten für jede Leistungsphase einzeln mit folgender Formel ermittelt werden:

$$K_{a, mvBAS} = \frac{L_{bw, Lph} \cdot K_{e, mvBAS}}{L_{ges, Lph}}$$

$K_{a, mvBAS}$ : anrechenbare Kosten der mitverarbeiteten Bau-(Anlagen)substanz

$L_{bw, Lph}$ : v.H.-Anteil der bewerteten Leistung einer Leistungsphase

$K_{e, mvBAS}$ : ermittelte Kosten der mitverarbeiteten Bau-(Anlagen)substanz

$L_{ges, Lph}$ : gesamter v.H.-Satz einer Leistungsphase

Anmerkung: Die „Kostenermittlungen“ zur mitverarbeiteten Bau-(Anlagen)substanz entfallen aus den Leistungsbildern dann, wenn diese nicht den Planungszwecken dienen, sondern nur zur Ermittlung des Honorars erforderlich werden.

### Punkt(e)

Die so ermittelten anrechenbaren Kosten mitverarbeiteter Bau-(Anlagen)substanz sind jetzt pro Leistungsphase mit den an-

rechenbaren Kosten der Baumaßnahme zu den anrechenbaren Kosten je Leistungsphase zu addieren. Das Kostenberechnungsmodell kann auch so beschrieben werden: § 69 Abs. 1 und 3 HOAI + § 69 Abs. 4 (bzw. § 10 Abs. 3a) HOAI

### Bewertung

Auf Basis des Berechnungsmodells kann die geforderte Einzelbewertung der Grundleistungen für die mitverarbeitete Bau-(Anlagen)substanz dokumentiert und nachvollzogen werden. Ermittelte anrechenbare Kosten und der Nachweis der Leistungen in den einzelnen Leistungsphasen sind jederzeit prüfbar.

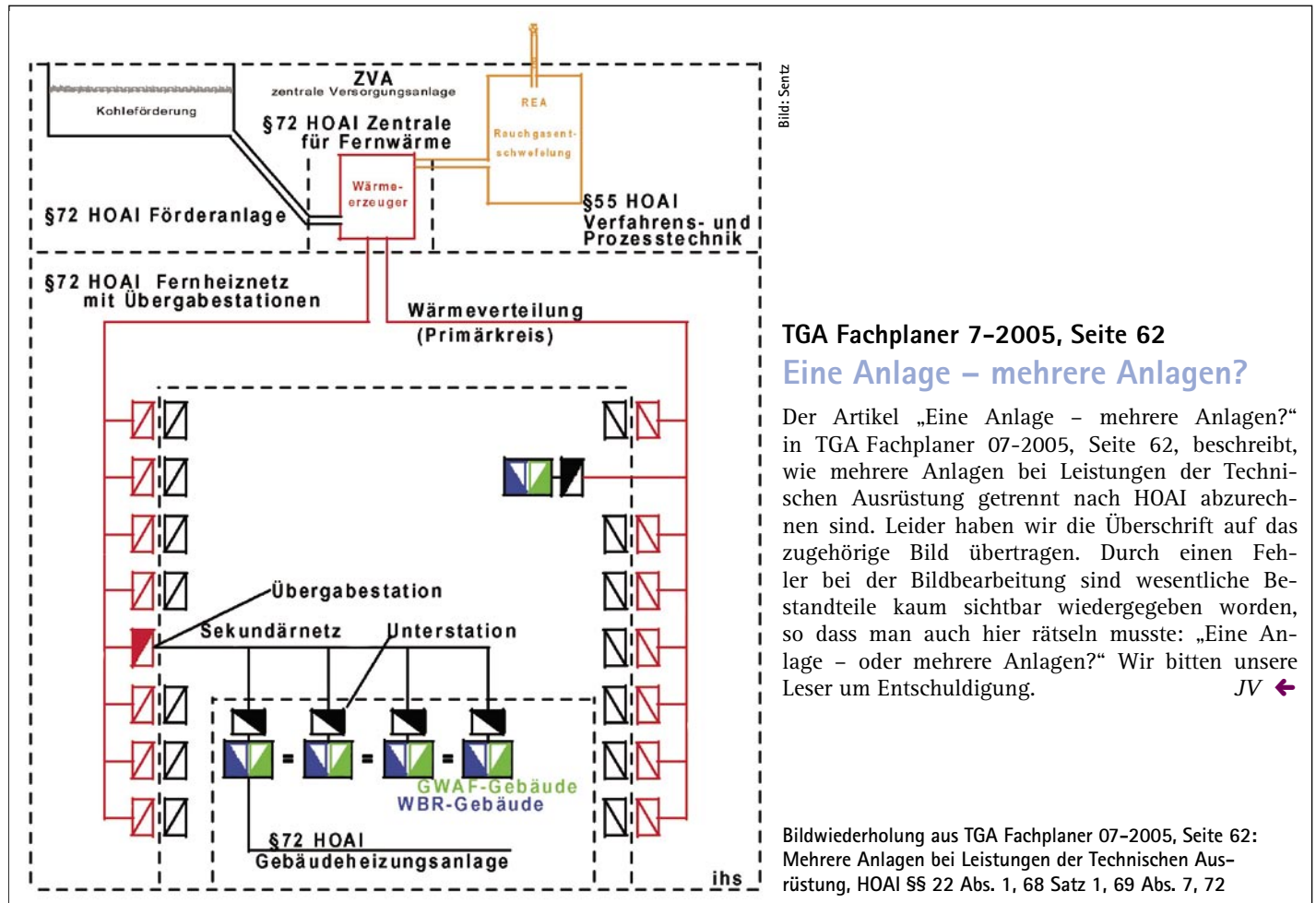
Die Berechnung zeigt, dass sich bei unterschiedlichen anrechenbaren Kosten die Honorarberechnung aufwendig ist. Durch die BGH-Entscheidung ist es jedoch nunmehr unabdingbar, dass eine Honorarberechnung für jede einzelne Leistungsphase getrennt durchzuführen ist.

Hingewiesen sei auch noch auf die preisrechtlich bindende Anordnung, vorhandene Bausubstanz in der Honorarberech-

nung zu berücksichtigen sowie auf die genaue Lesart von § 10 Abs. 3a: Das BGH sah in VII ZR 11/02 (das entspricht auch der herrschenden Auffassung, vgl. Locher/Koeble/Frik, HOAI, 8. Aufl. § 10 Rdn. 90 m.w.N.) die Schriftformerfordernis nicht als Anspruchsvoraussetzung, weil nach dem 2. Halbsatz in § 10 Abs. 3a lediglich der Umfang der Anrechnung der schriftlichen Vereinbarung bedarf. Somit ist die Schriftform keine zwingende Voraussetzung für den Anspruch auf ein Honorar, bei dessen Berechnung vorhandene Bausubstanz mitverarbeitet wird. ←



Dipl.-Ing. (FH)  
Dieter Sentz  
ist Sachverständiger für  
Ingenieurhonorare der  
Technischen Ausrüstung,  
Neuhausen a. d. F.  
Telefon (071 58) 9827 26  
Telefax (071 58) 9827 28  
E-Mail: sentz.ih@ntz.de



TGA Fachplaner 7-2005, Seite 62

### Eine Anlage – mehrere Anlagen?

Der Artikel „Eine Anlage – mehrere Anlagen?“ in TGA Fachplaner 07-2005, Seite 62, beschreibt, wie mehrere Anlagen bei Leistungen der Technischen Ausrüstung getrennt nach HOAI abzurechnen sind. Leider haben wir die Überschrift auf das zugehörige Bild übertragen. Durch einen Fehler bei der Bildbearbeitung sind wesentliche Bestandteile kaum sichtbar wiedergegeben worden, so dass man auch hier rätseln musste: „Eine Anlage – oder mehrere Anlagen?“ Wir bitten unsere Leser um Entschuldigung. JV ←

Bildwiederholung aus TGA Fachplaner 07-2005, Seite 62: Mehrere Anlagen bei Leistungen der Technischen Ausrüstung, HOAI §§ 22 Abs. 1, 68 Satz 1, 69 Abs. 7, 72