

BAYERISCHER OBERSTER RECHNUNGSHOF

Bericht

über die

Ursachen der Kostensteigerung beim Neubau der

Pinakothek der Moderne in München



Abkürzungsverzeichnis

AFU-Bau	Ausführungsunterlage Bau
BRI	Bruttorauminhalt
BSGS	Bayerische Staatsgemäldesammlung
DIN 276	DIN-Norm Baukosten im Hochbau
GBK	Gebäudekosten
GK-Platten	Gipskartonplatten
GWA	Gas-Wasser-Abwasseranlagen
HNF	Hauptnutzfläche
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HU-Bau	Haushaltsunterlage Bau
KFA	Kostenflächenarten
Kgr.	Kostengruppe nach DIN 276
LKA	Landeskriminalamt
NF	Nutzfläche
OBB	Oberste Baubehörde
ORH	Oberster Rechnungshof
PB-Mittel	Planungs- und Bauleitungsmittel
PDM	Pinakothek der Moderne
RL	Richtlinie
ROB	Regierung von Oberbayern
SHBA	Staatliches Hochbauamt
StMWFK	Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
TU	Technische Universität München
UG	Untergeschoss
VDS	Verband der Sachversicherer
WBR	Wärmeversorgungs-, Brauchwassererwärmungs- und Raumluftechnik
ZBWB	Zentralstelle für Bedarfsbemessung und wirtschaftliches Bauen

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	4
1 Kostenfestlegung	5
1.1 Ausgangslage	5
1.2 Vergleich mit anderen Museen	6
1.3 Kalkulation nach Kostenrichtwerten.....	8
1.4 Index- und Kubaturanpassung.....	9
1.5 Ausschreibung von 60 % der Baukosten	9
1.6 Flächenumwidmung.....	10
2 Kostenentwicklung	11
2.1 Allgemeine Mehrkosten gegenüber der HU-Bau einschließlich 1. Nachtrag	13
2.2 Kosten von Maßnahmen, die nicht in der 2. Nachtrags- HU-Bau enthalten waren	13
2.3 Mehrkosten durch gestalterische Wünsche	14
2.4 Mehrkosten durch zusätzliche Anforderungen der Nutzer	15
2.5 Mehrkosten wegen Unterveranschlagung und nachträglicher behördlicher Auflagen	16
2.6 Mehrkosten durch gestörten Planungs- und Bauablauf.....	16
2.7 Mehrkosten durch Mehrwertsteuererhöhung.....	17
3 Ursachen der Kostenentwicklung	17
3.1 Veranschlagung.....	17
3.2 Bauliche Details mit hohen Kostensteigerungen.....	18
3.3 Kostenkontrolle.....	19
3.4 Projektorganisation.....	24
3.5 Terminplanung	26
3.6 Nachtragsbearbeitung.....	27
4 Fazit der Bauverwaltung	28
5 Zusammenfassung	29
Anlage 1 Entscheidung Schwarze Wanne - Weiße Wanne	2
Anlage 2 Darstellung der Mehrkosten	4

Vorbemerkung

Der Ausschuss für Staatshaushalt und Finanzfragen hat in seiner Sitzung am 11. Juli 2000 einen zweiten Nachtragskostenanschlag für den Neubau der Pinakothek der Moderne (PDM) in Höhe von 36,01 Mio DM gebilligt. Damit stiegen die genehmigten Kosten von 201,2 auf 237,21 Mio DM (18 %). Der Nachtrag wurde u. a. mit der Maßgabe bewilligt, dass die Verwaltung die Gründe für diese Kostensteigerungen genau untersucht. Mit Schreiben vom 27. Oktober 2000 hat der Staatsminister des Innern eine umfassende Untersuchung über die Ursachen dieser Kostenerhöhung durch den Obersten Rechnungshof angeregt.

Da sich der ORH bereits 1999 im Rahmen einer örtlichen Zwischenprüfung mit der Baumaßnahme PDM befasst hatte, hat er diese Anregung aufgegriffen und ergänzende Erhebungen bei der Obersten Baubehörde^[D1], dem Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst^[D2], den Staatsgemäldesammlungen, dem Staatlichen Hochbauamt München I und den dort eingesetzten Arbeitsgruppen für Baukostenkontrolle und für Regress durchgeführt sowie die Stellungnahmen zu seinen Prüfungsmitteilungen vom 21. August 2000 ausgewertet. Der Ausschuss für Staatshaushalt und Finanzfragen hat am 3. April 2001 die Baustelle besichtigt und dabei die weitere Behandlung der Baumaßnahme bis zum Vorliegen des Berichts über die Ursachen der Kostensteigerung beim Neubau der PDM zurückgestellt. Der Bericht wird hiermit vorgelegt.

Wegen der Fülle der Prüfungsunterlagen war es notwendig, die Prüfung auf Stichproben und wesentliche Vorgänge zu beschränken. Der Neubau der PDM war beim Abschluss der örtlichen Erhebungen noch nicht fertiggestellt; die weitere Bauabwicklung ist deshalb von diesem Bericht nicht erfasst; dies gilt z. B. für die Verglasung der Rotunde und die Dachsanierung, die zu weiteren Kostenunsicherheiten führen können. Auch die zahlenmäßige Darstellung steht unter dem Vorbehalt, dass nur wenige Schlussrechnungen vorliegen.

1 **Kostenfestlegung**

1.1 **Ausgangslage**

Erhebungen über die Ursachen von Kostensteigerungen müssen auch die Frage einschließen, wie die Anfangskosten ermittelt worden sind. Die Kosten von 201,2 Mio DM wurden in einer [D3]HU-Bau (200 Mio DM am 23. März 1994) und einem ersten Nachtrag (+ 1,2 Mio DM am 26. Juni 1995) festgesetzt. Einem umfangreichen Schriftverkehr ist zu entnehmen, dass die Kostenobergrenze eingehalten werden sollte.

Die Schwierigkeit bestand allerdings darin, die Architektur des 1. Preises des Architektenwettbewerbs mit dieser Kostengrenze in Einklang zu bringen. Das Projekt umfasste beim Architektenwettbewerb noch 258 000 m³, nach einer ersten Überarbeitung sogar 270 000 m³ und sollte auf 200 000 m³ BRI reduziert werden. Die OBB legte 1992 dem Kostenziel von 200 Mio DM die überschlägige Berechnung 200 000 m³ BRI x 1 000 DM/m³ BRI zugrunde. Zum Zeitpunkt der Kostengenehmigung konnte das Projekt immerhin auf 220 000 m³ BRI verringert werden, eine Reduzierung auf die angestrebten 200 000 m³ BRI gelang nicht. Gleichwohl hat das mit der Kostenermittlung beauftragte Ingenieurbüro am 27. März 1993 die „Machbarkeit der Einhaltung des vorgegebenen Kostenrahmens“ bestätigt (s. dazu TNr. 1.4).

Zu diesem Zeitpunkt und auch später gab es wiederholt Bedenken von Projektbeteiligten einschließlich des Nutzers (BSGS), die es nicht für möglich hielten, die Maßnahme bei den vorgegebenen Kosten zu realisieren. Auch die Regierung von Oberbayern hatte nach fachtechnischer Prüfung der HU-Bau in ihrem Vorlagebericht festgestellt, dass der Kostenrahmen äußerst knapp kalkuliert sei.

Der Baubeginn, der ursprünglich noch für Spätsommer 1994 geplant war, verzögerte sich bis August 1996, weil die Mittel erst 1995 bewilligt wurden. Während dieser Zeit wurde die Planung weitergeführt, die Kubatur erhöhte sich dabei wieder um 19 000 m³ BRI. Diese Kubaturerhöhung, die alle Gebäudeteile betraf, wurde von der OBB und dem Ingenieurbüro als kostenneutral bezeichnet. Zum Zeitpunkt des Baubeginns hatte die PDM eine Kubatur von 239 340 m³ BRI. Damit ergab sich bei vorgegebenen Gesamtkosten ein Kostenwert von 840 DM/m³ BRI. Das Bauamt hatte allerdings die Auffassung vertreten, dass 1000 DM/ m³ BRI nicht unterschritten werden könnten.

1.2 Vergleich mit anderen Museen

Die PDM wies zum Zeitpunkt der Kostenfestsetzung 1994 im Vergleich mit den in der Zahlenübersicht 1 aufgeführten Museen deutlich geringere auf die Gesamtkosten bezogene Kostenwerte auf:

Gesamtkosten vergleichbarer Museen

Zahlenübersicht 1

Objekt	GBK (Stand März 1994) ¹ DM	GBK/m ² HNF DM	GBK/m ³ BRI DM
Staatsgalerie Stuttgart ²	119 250 000	14 370	930
Haus der Geschichte (Bonn) ³	129 342 000	12 030	1 220
Kunstsammlung NRW Düsseldorf ³	124 600 000	18 350	1 180
Neue Pinakothek München ³	210 315 000	17 750	1 450
Staatliches Museum für Kunst und Design Nürnberg ⁴	100 000 000	14 090	1 215
PDM (Stand 1994: 220 000 m³)	200 000 000	12 506	906
PDM + 1. Nachtrag (26.6.1995: 239 000 m³)	201 200 000	12 026	840

1) Kostenvergleich auf der Basis 1980 bereinigt

2) Quelle: Staatliches Vermögens- und Hochbauamt Stuttgart

3) Quelle: PLAKODA (Plankostendaten der Zentralstelle für wirtschaftliches Bauen des Landes Baden-Württemberg)

4) Quelle: SHBA Nürnberg I

Bei Betrachtung nur der Bauwerkskosten (Kgr. 3.1 bis 3.5, d. h. ohne Erschließungskosten, Einrichtungskosten, Außenanlagen und Baunebenkosten), die zum Vergleich mit anderen Museen noch besser geeignet sind als die Gesamtkosten, ergibt sich folgendes Bild (Zahlenübersicht 2):

Bauwerkskosten vergleichbarer Museen (Kgr. 3.1 bis 3.5) ¹

Zahlenübersicht 2

Gebäude	Kgr. 3.1 bis 3.5 bzw. 300 + 400 DM	Kubatur m ³	HNF m ²	Kostenwert	
				DM/m ³ BRI	DM/m ² HNF
Staatliches Museum für Kunst und Design Nürnberg	77 219 000	82 332	7 100	~ 938	~ 10 875
Neue Pinakothek München ²	191 970 000	145 302	11 860	~ 1 320	~ 16 190
Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim ²	138 480 000	139 000	12 840	~ 996	~ 10 785
Kunstsammlung Düsseldorf ²	100 870 000	105 716	6 790	~ 954	~ 14 855
Staatsgalerie Stuttgart	100 130 000	128 600	8 300	~ 778	~ 12 064
Bundeskunsthalle Bonn	134 288 000	143 139	8 000	~ 938	~ 16 786
PDM					
Stand Baubeginn (August 1996)	157 608 000	239 340	16 730	~ 658	~ 9 420
Pinakothek der Moderne ³ Stand Mai 2001	188 384 000	239 340	17 560	~ 787	~ 10 730

1) Kostenvergleich auf August 1996 indexbereinigt; in dieser Übersicht sind, ergänzend zu Zahlenübersicht 1, weitere Bauwerke enthalten, von denen zusätzlich gesicherte Daten vorliegen.

2) Quelle: PLAKODA

3) einschließlich Teilflächen aus Verkehrsflächen (vgl. TNr. 1.6)

4) einschließlich Nutzflächen im 2. UG lt. Aufstellung des SHBA vom 6. Juli 2001

Die Zahlenübersicht 2 zeigt anhand der Kostenwerte DM/m³ BRI und DM/m² HNF, dass zum Zeitpunkt des Baubeginns (August 1996) die Kgr. [D4]3.1 bis 3.5 deutlich geringer veranschlagt waren als bei den aufgezeigten Museen.

Die OBB weist darauf hin, dass andere Museen, die in der Aufstellung des ORH nicht enthalten sind, wie z. B. das Museum Schäfer in Schweinfurt oder das Museum der Phantasie in Bernried, deutlich günstiger gebaut wurden. Der Architekt macht dagegen geltend, dass in der Aufstellung des ORH noch nicht einmal die international bedeutenden, noch teureren Museen, wie z. B. Staatsgalerie Berlin, Museum in Bilbao oder Museum Beyeler in Basel, enthalten seien, die den Kostenunterschied zur PDM noch deutlicher ausfallen lassen würden.

Der ORH hat bewusst sowohl die von der OBB als auch die vom Architekten genannten zusätzlichen Objekte nicht in seine Vergleichsrechnung einbezogen. Zum einen waren die Werte 1994 noch nicht vorhanden, zum anderen sind die genannten Objekte für solche Kostenvergleiche nicht geeignet, weil sie entweder zu klein oder ihre Daten nicht gesichert sind.

1.3 Kalkulation nach Kostenrichtwerten

Der ORH hat eine umfangreiche Nachkalkulation mit zwölf Kostenflächenarten nach den RL für die Baukostenplanung (RPK 1-PC) der Zentralstelle für Bedarfsmessung und wirtschaftliches Bauen durchgeführt und dabei errechnet, dass sich zum Zeitpunkt der HU-Bau vergleichbare Gesamtkosten von 245 Mio DM ergeben hätten, zum Zeitpunkt des Baubeginns 253 Mio DM. Der folgenden Zahlenübersicht 3 können HU-Bau-Kosten, KFA-Kosten und der Kostenstand Mai 2001 entnommen werden:

Nachkalkulation des ORH

Zahlenübersicht 3

Kosten- gruppe	HU-Bau DM	KFA 1. Quartal 1994 (Zeitpunkt HU-Bau)	KFA 3. Quartal 1996 (Zeitpunkt Baubeginn)	Kostenstand Mai 2001
		Index ³ 161,6 DM	Index ³ 166,4 DM	DM
1	490 000	490 000	506 000	10 733
2	5 234 000	5 234 000	5 406 000	4 633 585
3	157 608 000	197 487 000 (KFA)	204 000 000 (KFA)	188 384 293
4	3 731 000	3 731 000	3 854 000	3 766 000
5	2 525 000	2 525 000	2 608 000	2 679 351
6	1 077 000	1 077 000	1 112 000	1 781 046
7	28 742 000	34 740 000 ¹	35 880 000	35 596 000
Rundung	593 000	-	-	648 990 ²
zusammen	200 000 000	245 000 000	253 000 000	237 500 000

- 1) Die Kosten für die Kgr. 7 wurden entsprechend der Vorgabe in der HU-Bau mit 16,5 % aus Kgr. 1 bis 6 gerechnet = 210 544 000 DM x 16,5 % = 34 739 760 DM.
- 2) Reserve
- 3) Kostenvergleich auf der Basis 1980 bereinigt

Wenn bei dieser allgemein anerkannten Methode auch eine Abweichung von +/- 10 % anzusetzen ist (Ergebnis einer Überprüfung dieser Methode durch die OBB anhand von 80 abgerechneten staatlichen und nichtstaatlichen Hochbauten), so hätten sich bei einem Abschlag von 10 % immer noch 220,5 bzw. 227,7 Mio DM ergeben. Insbesondere zeigt sich auch hier, dass die Kgr. 3 mit 157 608 000 DM in der HU-Bau sehr niedrig veranschlagt war und daraus resultierend auch die Nebenkosten (Kgr. 7). In diesen beiden Kostengruppen sind auch die wesentlichen Mehrkosten zu finden.

1.4 Index- und Kubaturanpassung

Die Kubatur wurde über die anfänglich angestrebten 200 000 m³ hinaus in der genehmigten HU-Bau auf 220 560 m³ und zu Baubeginn auf 239 340 m³ erhöht. Die Kubaturerhöhung um 18 780 m³ (u.a. um 7900 m³ wegen Ausbildung der Schwarzen Wanne¹ als Weiße Wanne² - vgl. Anlage 1 - und der Vollunterkellerung) gegenüber der genehmigten HU-Bau-Kubatur hätte bei gleichen Ansätzen rechnerisch eine Kostenmehrung von 17 Mio DM und damit Gebäudekosten (einschließlich 1. Nachtrag) von 218 Mio DM ergeben:

$$\begin{aligned} 200\,000\,000\text{ DM} : 220\,560\text{ m}^3 &= 907\text{ DM/m}^3, \\ \text{Mehrung: } 18\,780\text{ m}^3 \times 907\text{ DM/m}^3 &= 17\text{ Mio DM.} \end{aligned}$$

Berücksichtigt man außerdem die Steigerung des Baukostenindex von 6,9 % für den Zeitraum Frühjahr 1992 (Zeitpunkt, an dem zum erstenmal das Kostenziel von 200 Mio DM aktenkundig ist) bis Baubeginn August 1996, so ergeben sich bereits fortgeschriebene Kosten von 233 Mio DM ($218\text{ Mio DM} \times \frac{98,9}{92,5}$).

Anstatt insoweit die Kubaturerhöhung realistisch zu veranschlagen, ging man bei Baubeginn von nur 840 DM/m³ aus ($201\,200\,000\text{ DM} : 239\,340\text{ m}^3$). Vergleichsbauten weisen wesentlich höhere Kennwerte aus (vgl. Zahlenübersicht 2).

Die OBB hat mitgeteilt, dass auch aus ihrer Sicht eine Indexfortschreibung in Höhe von 7,5 Mio DM möglich gewesen wäre. Diese Kostenerhöhung sollte aber zum damaligen Zeitpunkt noch durch vermeintliche „Projektreserven“ aufgefangen werden.

1.5 Ausschreibung von 60 % der Baukosten

Um so weit als möglich Kostensicherheit zu erlangen, wurden vor Baubeginn 60 % aller Gewerke der Baumaßnahme ausgeschrieben. Hieraus ergaben sich Kosten von 91 630 620 DM. Der entsprechende Ansatz der HU-Bau betrug nach Abzug der erforderlichen 10 % für Nachtragsrückstellungen dagegen nur 90 061 309 DM. Damit lag die 60 %-Ausschreibung bereits höher, so dass für Nachträge nur noch 8,13 % zurückgestellt waren.

1) Beton der Bodenplatte und Wände werden mit einer schwarzen Dichtung versehen
2) betonierete Wanne aus wasserundurchlässigem Beton

Die erheblichen Mehrkosten einzelner Gewerke wurden zwar rein rechnerisch durch Minderangebote bei anderen Vergabeeinheiten dieser 60 %-Ausschreibung (z. B. Raumluftechnik) wieder aufgefangen. Entscheidender Fehler war jedoch, dass gerade die Standards für diese Gewerke noch nicht realistisch festgelegt waren. Folgerichtig hatte damals auch das Bauamt gefordert, dass die o. g. 8,13 % Nachtragsrückstellungen keinesfalls für irgendwelche zusätzlichen Alternativen oder Konstruktionsänderungen angesetzt werden dürfen. Gleichwohl wurde die Nachtragsrückstellung später auf 5 % reduziert. Die erwarteten Einsparungen konnten letztlich nicht realisiert werden.

Beispiel: Raumluftechnische Anlagen, Stand HU-Bau (1994)	10 615 000 DM
Stand nach Ergebnis der 60 %-Ausschreibung (1996)	7 551 000 DM
Auftragsprognose nach 11. Kostenbericht vom 30.4.2001	11 380 000 DM

Wenn 60 % der Bauleistungen ausgeschrieben werden, setzt dies voraus, dass insoweit auch die Werk- und Detailplanung weitgehend abgeschlossen ist. Das war aber nicht der Fall, so dass auch insoweit keine Sicherheit für das „Kostenlimit“ von 200 Mio DM bestand. Ausschreibungen sollten angemessen zeitnah zum Bauablauf stehen. Keinesfalls sollte verfrüht nur zur Kostensicherheit ausgeschrieben werden.

Die OBB will künftig darauf achten, dass die Planungen ausreichend weit gediehen sind, bevor sie bei geeigneten Bauvorhaben eine 60 %-Ausschreibung durchführt.

1.6 Flächenumwidmung

Zwischenzeitliche Überlegungen des Nutzers haben ergeben, dass aus 2200 m² Verkehrsflächen weitere Flächen von 830 m² für Ausstellungszwecke gewonnen werden können. Damit ergibt sich nunmehr, bei unveränderter Gesamtfläche, eine nutzbare Ausstellungsfläche von 17 560 m² und damit ein Kostenwert für die Kgr. 3.1 bis 3.5 von 10 730 DM/m² HNF. Wenn diese Flächenumwidmung außer Betracht bleibt, ergibt sich bei 16 730 m² HNF³ ein Kostenwert von 11 260 DM/m² HNF. Trotz gestiegener Baukosten liegen die Kosten- und Planungswerte der PDM nach beiden Berechnungen im Vergleich mit anderen Museen im mittleren Bereich, wenn die nach dem 2. Nachtrag zur HU-Bau genehmigten Mittel von 237,5 Mio DM auch tatsächlich eingehalten werden können. Diese nachträgliche Betrachtung zeigt

3) 16 730 m² HNF lt. Aufstellung des SHBA München I vom 6. Juli 2001

ebenfalls, dass die ursprüngliche Veranschlagung von 9420 DM/ m² HNF (Stand Baubeginn August 1996) zu niedrig war (vgl. TNr. 1.2 Zahlenübersicht 2).

2 **Kostenentwicklung**

Vor allem aufgrund der zu wenig ausgereiften Planungen kam es zu über 50 nachträglichen Änderungen von z. T. erheblichem Ausmaß, die zu den Mehrkosten von brutto über 54,5 Mio DM beigetragen haben. Davon sind 36 Mio DM im zweiten Nachtragskostenanschlag bereits genehmigt (29,9 Mio DM aus Haushaltsmitteln und 6,1 Mio DM aus Spenden). Weitere Mehrkosten von 14 Mio DM waren bei Festsetzung des zweiten Nachtragskostenanschlags schon bekannt, sind aber nicht als zusätzliche Kosten aufgenommen worden, weil sie durch Einsparungen von 7,35 Mio DM bei anderen Positionen und von 6,65 Mio DM durch Abwehr von Ansprüchen und durch Regressnahmen gedeckt werden sollen (vgl. TNr. 2.6).

Hinzugekommen sind ferner weitere 4,5 Mio DM, die erst nach dem zweiten Nachtragskostenanschlag bekannt geworden sind und die ebenfalls durch Einsparungen, in geringerem Umfang durch Abwehr von Ansprüchen oder durch Regressnahmen, gedeckt werden sollen. Dieser Betrag ist jedoch noch nicht abschließend, weil noch weitere Kosten im Raum stehen, die noch nicht beziffert werden können. Hinzu kommen noch 772 000 DM aus sonstigen Haushaltsmitteln des Nutzers (für Personenrufanlage, Verkabelung Stellwände, Flachbildschirme).

Die Verwaltung versucht, die noch nicht genehmigten Mehrkosten durch Minder Ausgaben bei genehmigten HU-Bau Ansätzen oder durch Wegfall einzelner in der HU-Bau enthaltenen Maßnahmen aufzufangen. Beispielhaft wird hierzu aufgeführt:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - geringere Ausgaben bei den Stellplatzablösebeträgen | 2,2 Mio DM |
| - Verzicht auf Wasserbecken bei den Außenanlagen | 0,5 Mio DM |
| - Verzicht auf den Sonnenschutz am „Wintergarten“ | 1,2 Mio DM |
| - Finanzierung der Bestuhlung des Vortragsraums über Spenden, statt aus Haushaltsmitteln | 0,3 Mio DM |
| - Kosten aus der Kgr. 3.5 (besondere Baukonstruktionen, vgl. Zahlenübersicht 12) | 4,4 Mio DM
(ohne Baunebenkosten) |

Einen weiteren Unsicherheitsfaktor stellen noch Regressforderungen des Staates und die Ansprüche wegen verlängerter Bauzeit dar,⁴ die im Kostendeckel noch nicht enthalten sind. Inwieweit sie durchgesetzt oder abgewehrt werden können, ist vom Ausgang der Verhandlungen und Rechtsstreitigkeiten abhängig. Der ORH hält es für notwendig, dass diese Risiken in geeigneter Weise haushaltsmäßig abgesichert werden.

In Zahlenübersicht 4 werden die Mehrkosten gegenüber der HU-Bau 1. Nachtrag dargestellt. Viele der aufgeführten notwendigen Maßnahmen sind zunächst dem Kostendeckel von 200 Mio DM zum Opfer gefallen, mussten dann aber doch ausgeführt werden. Teilweise wurden Kosten auch durch den gestörten Planungs- und Bauablauf verursacht. Durch Spenden finanzierte Ausgaben werden als Mehrkosten dargestellt, da sie in den Deckel brutto eingerechnet sind, haushaltswirtschaftlich stellen sie grundsätzlich keine Mehrkosten dar.

Zusammenstellung der Mehrkosten insgesamt

Zahlenübersicht 4

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraussichtliche Mehrkosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM
	HU-Bau (Baumittel) DM	HU-Bau (Spenden) DM	Kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM	
2.1 Allgemeine Mehrkosten gegenüber der HU-Bau einschließlich 1. Nachtrag	14 970 000	2 000 000	1 837 000	3 050 000
2.2 Kosten von Maßnahmen, die nicht in der HU-Bau enthalten waren			1 567 000	
2.3 Gestalterische Wünsche		1 000 000	447 000	
2.4 Mehrkosten durch zusätzliche Anforderungen der Nutzer	960 000	3 110 000 (772 000)*	680 000	102 000
2.5 Mehrkosten wegen Unterveranschlagung und nachträglichen behördlichen Auflagen			887 000	
2.6 Mehrkosten durch gestörten Planungs- und Bauablauf	12 000 000		8 581 000	1 297 000
2.7 Mehrkosten durch Mehrwertsteuererhöhung	1 960 000			
insgesamt	29 890 000	6 110 000	13 999 000	4 449 000¹
	Summe = 36,01 Mio			
*) zusätzlich aus sonstigen Haushaltsmitteln des Nutzers finanziert		(772 000)		

1) ohne die in den folgenden Aufstellungen genannten unbekanntenen Kosten

4) siehe Zahlenübersicht 10 sowie Anlage 2 TNrn. 2.6.9 und 2.6.10

Die oben zusammenfassend dargestellten Mehrkosten werden in Anlage 2 im Einzelnen erläutert, soweit sich dies anhand der Kostenansätze der HU-Bau nachvollziehen lässt. Sie werden in der Reihenfolge der obigen Nummerierung nachfolgend tabellarisch aufgeführt:

2.1 Allgemeine Mehrkosten gegenüber der HU-Bau einschließlich 1. Nachtrag

Zahlenübersicht 5

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraussichtliche Mehrkosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM
	HU-Bau (Baumittel) DM	HU-Bau (Spenden) DM	Kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM	
2.1.1 Kosten des Wettbewerbs	1 400 000			
2.1.2 Musterhaus	1 260 000			
2.1.3 Sichtbetonfassade	3 960 000		116 000	
2.1.4 Terrazzoboden	2 800 000	2 000 000		1 050 000
2.1.5 Neujahrsempfang *	110 000		166 000	
2.1.6 Einbruchmeldeanlage			1 555 000	
2.1.7 Zonierung Klimaanlage	300 000			
2.1.8 Klimatisierung Bibliothek	240 000			
2.1.9 Niederspannung und Fernmeldeleitungen	1 400 000			2 000 000
2.1.10 Baunebenkosten	3 500 000			unbekannt
zusammen	14 970 000	2 000 000	1 837 000	3 050 000
*StMWFK-Mittel zusätzlich		100 000		

2.2 Kosten von Maßnahmen, die nicht in der 2. Nachtrags-HU-Bau enthalten waren

Folgende Maßnahmen waren zwar bekannt, aber nicht in der 2. Nachtrags-HU-Bau enthalten; sie sollen nach den Baukostenfortschreibungen des Ingenieurbüros durch Einsparungen finanziert werden:

Zahlenübersicht 6

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraus- sichtliche Mehr- kosten, die durch Einspa- rungen gedeckt werden sollen
	HU-Bau (Baumittel)	HU-Bau (Spenden)	Kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen	
	DM	DM	DM	DM
2.2.1 Nachrüstung Klima			10 000	
2.2.2 Türöffnungen			40 000	
2.2.3 Gebäudeleittechnik			185 000	
2.2.4 Begleitheizung Regen- fallrohre			37 000	
2.2.5 Elektrische Türöffner für behindertengerechte Tü- ren			161 000	
2.2.6 Umstellung der Kältema- schinen			300 000	
2.2.7 Verbesserung Kühlwas- serbrunnen			455 000	
2.2.8 Wasserüberleitung			171 000	
2.2.9 Mechanische Entlüftung			105 000	
2.2.10 Rattenbekämpfung			8 000	
2.2.11 Verstärkung der Foam- glasdämmung			95 000	
insgesamt			1 567 000	

2.3

Mehrkosten durch gestalterische Wünsche

Zahlenübersicht 7

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraus- sichtliche Mehr- kosten, die durch Einspa- rungen gedeckt werden sollen
	HU-Bau (Baumittel)	HU-Bau (Spenden)	Kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen	
	DM	DM	DM	DM
2.3.1 Zusätzliche Fassaden- nische			25 000	
2.3.2 Vergrößerung des Ra- dius der Rotunde			34 000	
2.3.3 Akustikdecken		1 000 000		
2.3.4 Rauchabsaugung Brandfrüherkennung			100 000	
2.3.5 Rauchansaugsystem			100 000	
2.3.6 Verblendung Wand- hydranten			188 000	
insgesamt		1 000 000	447 000	

2.4 Mehrkosten durch zusätzliche Anforderungen der Nutzer Zahlenübersicht 8

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraus- sichtliche Mehr- kosten, die durch Einspa- rungen gedeckt werden sollen DM
	HU-Bau (Baumittel) DM	HU-Bau (Spenden) DM	Kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM	
2.4.1 Zusätzliche Teeküche				12 000
2.4.2 Absenkung des Boden- niveaus			175 000	
2.4.3 Zusätzlicher Lastenaufzug	270 000			60 000
2.4.4 Geringere Feuchtwerte im Graphischen Depot			32 000	
2.4.5 Überwachungskameras	20 000	1 300 000 (250 000)*		30 000
2.4.6 Personenrufanlage		(22 000)*		
2.4.7 Elektronische Schließan- lage	590 000	267 000		
2.4.8 Kapazitives System			152 000	Kosten unbekannt
2.4.9 Sicherheitsdoppelrohr			50 000	
2.4.10 Kunst am Bau		540 000		
2.4.11 Verschattung und Be- leuchtung	80 000	1 000 000	271 000	
2.4.12 Verkabelung mobiler Stell- wände		(20 000)*		
2.4.13 Flachbildschirme		(480 000)*		
2.4.14 Terrazzo- statt Doppel- boden				Kosten unbekannt
insgesamt	960 000	3 107 000	680 000	102 000
* Zusätzlich aus sonstigen Haus- haltungsmitteln des Nutzers finan- ziert		(772 000)		

2.5 Mehrkosten wegen Unterveranschlagung und nachträglicher behördlicher Auflagen

Zahlenübersicht 9

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraus- sichtliche Mehr- kosten, die durch Einspa- rungen gedeckt werden sollen DM
	HU-Bau (Baumittel)	HU-Bau (Spenden)	Kosten, die durch Einspa- rungen gedeckt werden sollen DM	
	DM	DM	DM	
2.5.1 Stahl-/Glastüren			768 000	
2.5.2 Lastenabhängung			59 000	
2.5.3 Brandschutzgutachten			10 000	
2.5.4 Brandabschottung Sprinklerleitung			50 000	
2.5.5 Zustimmungen im Ein- zelfall			Kosten unbekannt	Kosten unbekannt
insgesamt			887 000	

2.6 Mehrkosten durch gestörten Planungs- und Bauablauf

Zahlenübersicht 10

Bezeichnung	Mehrkosten, die z. Z. der HU-Bau 2. Nachtrag bekannt waren			Weitere voraus- sichtliche Mehr- kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM
	HU-Bau (Baumittel)	HU-Bau (Spenden)	Kosten, die durch Einsparungen gedeckt werden sollen DM	
	DM	DM	DM	
2.6.1 Abdichtung Dach	1 000 000			1 000 000
2.6.2 Rinnenroste	600 000			Kosten unbekannt
2.6.3 Glaslamellen statt Metall			59 000	197 000
2.6.4 Wandputz			290 000	Kosten unbekannt
2.6.5 Überwachung der Baustelle			70 000	100 000
2.6.6 Winterdächer	1 100 000			Kosten unbekannt
2.6.7 Betriebskosten Baustelle	1 800 000			Kosten unbekannt
2.6.8 Änderung der Bauausführung			1 508 000	Kosten unbekannt
2.6.9 Streitfälle	4 630 000		4 720 000	
2.6.10 Bauzeitverzöge- rung	2 870 000		1 934 000	Kosten unbekannt
2.6.11 Arbeitsgruppen Regress und Kostenkontrolle				Kosten unbekannt
insgesamt	12 000 000		8 581 000	1 297 000

Die Mehrkosten von 8,581 Mio DM sollen in Höhe von 6,65 Mio DM (4,72 + 1,93), die Streitfälle und Bauverzögerungen betreffen, abgewehrt werden; der Rest soll durch Einsparungen bei anderen Gewerken gedeckt werden. Insgesamt betragen die bisher geltend gemachten Mehrkosten für Streitfälle und Bauverzögerungen 14,2 Mio DM.

Im Raum stehen außerdem Kosten, die noch nicht beziffert werden können und die ebenfalls durch Einsparungen oder Abwehr bzw. Regressnahme gedeckt werden sollen. Dazu gehören auch die neuerdings aufgetretenen Schäden in der Glaskuppel und bei der Akustikdecke, die zumindest vorübergehend zu einer zusätzlichen Belastung des Bauherrn führen können.

2.7 Mehrkosten durch Mehrwertsteuererhöhung

Zahlenübersicht 11

Bezeichnung	HU-Bau (Baumittel) DM	HU-Bau (Spenden)	Zusätzliche Mehrkosten
Mehrwertsteuererhöhung	1 960 000		

3 Ursachen der Kostenentwicklung

3.1 Veranschlagung

Der mit dem 1. Preis des Wettbewerbs ausgezeichnete Entwurf für die PDM weist signifikante Architekturelemente auf, wie z. B. die 25 m hohe Rotunde mit verglasten Kuppel, diagonale Raumdurchdringungen, großzügige trapezförmige Treppenanlagen, umfangreiche Dachverglasungen, gebäudehohe schlanke Stützen usw., die die Gesamtkosten wesentlich beeinflussen. Genauso werden sie auch von der Qualität der Ausführungsdetails bestimmt, die für das Museum als wichtig erachtet werden (z. B. monolithische Betonfassade, Fußboden, Klimatechnik, Überwachungssystem, Tageslicht- und Sonnenschutzsteuerung).

Natürlich hält es auch der ORH für notwendig, aus Gründen der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit die Baukosten je nach Angemessenheit und Bedeutung der Baumaßnahme zu begrenzen und nur nach unabweisbarer Notwendigkeit fortzuschreiben. Die Vorgabe einer Kostengrenze muss jedoch Architektur und Qualität des Ausbaus berücksichtigen. Zusätzlich zur Entscheidung, den 1. Preis zu bauen,

muss auch die Entscheidung fallen, welcher Standard zugrunde gelegt wird, und zwar bevor ein Kostendeckel festgelegt wird.

Es wäre grundsätzlich möglich gewesen, „ein Museum für 200 Mio DM“ auch bei einer Kubatur von 220 000 m³ BRI (HU-Bau-Wert) oder sogar bei einer Kubatur von 239 000 m³ (Ausführung) zu errichten, nur hätte dann **nicht dieses Museum mit dieser Ausstattung** verwirklicht werden können. Die für einen Museumsbau wesentlichen Standards waren zwar im Stadium der HU-Bau in einem Erläuterungsbericht dargestellt, sie wurden in entscheidenden Bereichen aber erst im Lauf der Detailplanung und Bauausführung endgültig entwickelt, und zwar zunehmend höherwertig. Dass dies erst im späteren Vollzug entschieden wurde, war eine wesentliche Ursache für die Überschreitung des Kostendeckels.

Die OBB erklärt, dass „der zunächst verpflichtend einzuhaltende Standard bei dem Museum aufgrund einer falschen Kostenverfolgung sukzessive ausgeweitet und angehoben wurde.“

Nach Art. 24 Abs. 1 BayHO dürfen Ausgaben für Baumaßnahmen „erst veranschlagt werden, wenn Pläne, Kostenermittlungen und Erläuterungen vorliegen, aus denen die Art der Ausführung, die Kosten der Baumaßnahme ... ersichtlich sind“. Dadurch soll das Budgetrecht des Parlaments gewahrt werden, damit es nicht zwangsläufigen finanziellen Folgeentscheidungen ausgesetzt ist. Bei der PDM lagen zwar Pläne, Kostenermittlungen und Erläuterungen vor; wie der Ablauf der Maßnahme zeigt, mussten sie aber laufend geändert werden. Aufgrund der vermeintlichen Reserve war die OBB der Meinung, dass Mehrkosten aufgefangen werden könnten.

Auch bei einem Museum, bei dem internationale Entwicklungen berücksichtigt werden, hätte, wie unter TNrn. 1.2 bis 1.5 dargestellt, von Anfang an ein realistischer Kostenwert ermittelt werden können. Dies wäre bei einer qualifizierten Baukostensteuerung früher offenkundig geworden (vgl. TNr. 3.3).

3.2 Bauliche Details mit hohen Kostensteigerungen

Bei einzelnen Baudetails entstanden hohe Mehrkosten. So mussten große Teile der Dachabdichtung während des Baus erneuert werden. Auch nach der Sanierung steht zu befürchten, dass wiederholt Bauunterhaltsarbeiten notwendig werden (s. Anlage 2 TNr. 2.6.1). Die Verglasung der Rotunde wurde ebenfalls ausgetauscht. Derzeit wird durch Beweissicherungsverfahren untersucht, ob die Mängel

aufgrund von fehlerhaften Planungen der freiberuflichen Vertragspartner oder durch Ausführungsmängel der Firmen verursacht wurden.

Bei der Stahlbetonfassade wurde wegen der gestalterischen Vorstellung des Architekten, dass der Sichtbeton der Fassade möglichst monolithisch erscheinen und keine Bewegungsfugen aufweisen sollte, Neuland beschritten. In Deutschland wurde eine derartige Konstruktion noch nie verwirklicht. Die konstruktive Umsetzung dieser Lösung erfolgte z. T. erst nach Ausschreibung und Vergabe der Sichtbetonarbeiten; ein Spezialbüro aus der Schweiz wurde für die konstruktive Durchbildung eingeschaltet. Die nachträglichen Ausführungsänderungen führten zu umfangreichen Nachträgen und Terminverzögerungen (s. Anlage 2 TNr. 2.1.3).

Weitere Planungen, wie z. B. das Sicherheitssystem, die raumluftechnischen Anlagen, die Sonnenschutz- und Tageslichtsteuerung, deckenbündige Einbauten von Technischelementen, waren zunächst noch unausgereift und konkretisierten sich erst während der Bauausführung.

3.3 Kostenkontrolle

3.3.1 Grundlagen

Kostenkontrolle ist ein ständiger Soll-Ist-Vergleich, sie muss zu jedem Zeitpunkt die voraussichtlichen Endkosten benennen können. Kostensteigerungen für Verzug, Behinderungen und Rechtsstreitigkeiten sind rechtzeitig zu ermitteln und in der Baukostenfortschreibung zu berücksichtigen. Kostenerhöhende notwendige Maßnahmen einschließlich indexbezogene Steigerungen und Mehrwertsteuererhöhungen, die nicht durch Einsparungen gedeckt werden können, sind sofort haushaltsrechtlich genehmigen zu lassen.

Bei der Kostenkontrolle sollen Planer und Kostenkontrolleure intensiv zusammenarbeiten. Planende müssen zu jeder Zeit Einsicht in die Kostenkontrolle haben, um die Kostenwirksamkeit ihrer Planungen erkennen und verantworten zu können. Kostenkontrolleure müssen Einfluss auf Detailplanung, Ausschreibung und Ausführung haben, wenn Kostenansätze überschritten werden. Der Architekt, der die gestalterischen Ideen des Bauwerks entwickelt hat, war jedoch aus der aktiven Kostenkontrolle ausgegrenzt. Auch der Nutzer sollte intensiv in die Kontrolle eingebunden werden, was ebenfalls nicht geschehen ist.

Die Kostenkontrolle ist zentrale Aufgabe der Bauverwaltung. Auch wenn sie einem Ingenieurbüro übertragen ist, bleibt es Aufgabe der Bauverwaltung dessen Leistung zu überwachen. Eine Verteilung dieser wichtigen Leistung auf mehrere Beteiligte ist nicht zielführend. Bei der PDM hat das mit der Objektüberwachung beauftragte Ingenieurbüro das Ergebnis der von ihm durchgeführten Kostenkontrolle in den Kostenkontrollberichten niedergelegt (zum Umfang der Kostenkontrolle siehe TNr. 3.3.3).

3.3.2 Kostenkontrolle nach den Ansätzen der HU-Bau

Das Ingenieurbüro hat die Kgr. der HU-Bau, die nach DIN 276 gegliedert waren, nach Vergabeeinheiten sortiert und dies zur Grundlage der Kostenkontrolle gemacht. Dies ist auch nach Auffassung des ORH eine notwendige Voraussetzung für den Vergleich der tatsächlichen Ausschreibungsergebnisse mit den in der HU-Bau dafür vorgesehenen Mitteln. Konsequenterweise ist es aber dann auch notwendig, die Kosten der Baumaßnahme ständig mit den einzelnen Kgr. der DIN 276 der ursprünglich genehmigten Kostenberechnung zu vergleichen. Eine Verknüpfung der Vergabeeinheiten mit den Ansätzen in den einzelnen HU-Bau-Kostengruppen ist nach Auffassung des ORH zwingend erforderlich, um Überschreitungen der genehmigten Ansätze rechtzeitig zu erkennen. Insbesondere ist dies bei den Baukonstruktions- und Installationskosten notwendig, weil es sich hierbei um „Schlüsselpositionen“ handelt, die etwa 70 % der Gesamtkosten ausmachen und die Höhe der Baunebenkosten maßgeblich beeinflussen. Der ORH hat die Vergabeeinheiten der Kostenberichte auf die Kgr. der HU-Bau umgegliedert und dabei festgestellt, dass z. B. die Baukonstruktionskosten (Kgr. 3.1) von 111 Mio DM auf 131 Mio DM und die Kosten für Installationen (Kgr. 3.2) von 23,5 Mio DM auf 37,2 Mio DM besonders stark gestiegen sind. Diese Entwicklung zeichnete sich schon 1999 ab, ohne dass zeitnah darauf reagiert wurde (vgl. Zahlenübersicht 12).

Kostenkontrolle nach den Ansätzen der HU-Bau

Zahlenübersicht 12

Kostenberichte des Ingenieurbüros	Umgliederung nach Kostengruppen durch den ORH			
	Kgr. 3.1	Kgr. 3.5	Kgr. 3.1 und 3.5	Kgr. 3.2
	Mio DM	Mio DM	Mio DM	Mio DM
HU-Bau	111,9	6,3	118,2	23,5
1. Sortiert nach Vergabeeinheiten (18.6.1996)	111,0	5,4	116,4	23,5
Kostenbericht Nr. 4 (30.6.1999)	112,7	3,7	113,4	24,4
Kostenbericht Nr. 5 (30.9.1999)	116,0	1,9	117,9	28,0
Kostenbericht Nr. 6 (31.12.1999)	116,7	1,9	118,6	27,5
Kostenbericht Nr. 7 (31.3.2000)	121,7	1,9	123,6	31,0
Kostenbericht Nr. 8 (30.4.2000)	122,0	1,9	123,9	31,2
Kostenbericht Nr. 9 (30.9.2000)	132,3	1,9	134,2	37,2
Kostenbericht Nr. 10 (31.1.2001)	130,9	1,9	132,8	37,2

Beim Kostenbericht Nr. 4 vom 30. Juni 1999 waren die Kosten der Kgrn. 3.1 und 3.2 einschließlich Baunebenkosten um über 2Mio DM angestiegen, jedoch ging man noch von einer Projektreserve von 11 Mio DM aus. Hätte man die Kostenberichte laufend umgegliedert und mit den Kostengruppen der HU-Bau verknüpft, so wäre jedenfalls schon geraume Zeit vor dem Kostenbericht Nr. 5 vom 30. September 1999 zu erkennen gewesen, dass die Baukonstruktionskosten 116 Mio DM und die Installationskosten 28 Mio DM betragen werden, d. s. insgesamt 8,6 Mio DM mehr als zu Beginn der Maßnahme. Hinzu kommen noch systemabhängig 16,5 % Baunebenkosten, so dass dadurch schon bis September 1999 Mehrkosten von insgesamt 10 Mio DM entstanden waren. Die Festlegungen für diese Entwicklung reichen noch weiter zurück. Bei den „Besonderen Baumaßnahmen“ (Kgr. 3.5 nach DIN276) waren zwar 4,4 Mio DM (6,3 abzüglich 1,9 Mio DM) Reserven vorhanden, doch war die Gesamtbilanz damit gleichwohl negativ (- 5,6 Mio DM).

Vom 30. Juni 1999 (Kostenbericht Nr. 4) bis 31. März 2000 (Kostenbericht Nr. 7), also in neun Monaten, ist dann das Projekt PDM um 27 Mio DM angewachsen.

Kostenkontrolle nach Gewerken

Bei der Kostenkontrolle nach Gewerken bzw. nach Vergabeeinheiten war die Kostenentwicklung ohne nähere Erläuterung oft schwer nachvollziehbar. So lag vielfach die Auftragsprognose unter den tatsächlich bereits gezahlten Beträgen, wie

z. B. aus dem Kostenbericht Nr. 6 vom 31. Dezember 1999 hervorgeht, ohne dass näher bezeichnet wurde, unter welchem anderen Titel die Mehrung aufgefangen werden sollte.

Zahlenübersicht 13

Auftragscode	Zahlungssumme DM	Auftragsprognose DM	Differenz DM
0106.10600.03.0	85 600,55	64 000	21 600,55
0106.10600.17.0	27 252,24	9 000	18 252,24
0106.10600.21.0	111 561,21	64 000	47 561,21
0106.10600.23.0	157 526,76	111 000	46 526,76
0115.11500.N2.0	45 313,56	21 000	24 313,56
0120.12001.88.0	59 743,57	39 000	20 743,57
0121.12100.05.0	16 680,35	3 000	13 680,35
0162.16202.01.0	541 447,17	460 000	81 447,17

Das gilt auch für andere Eintragungen, bei denen sowohl Auftragssumme als auch Auftragsprognose negativ ausgewiesen wurden, obwohl Zahlungen gebucht waren (vgl. Zahlenübersicht 14).

Zahlenübersicht 14

Auftragscode	Auftrags- budget	Auftrags- summe DM	Zahlungs- summe DM	Auftrags- prognose DM
0121.12100.09.0	0	- 73 650,37	35 823,29	- 73 000
0306.30600.48.0	0	- 7 072,00	18 094,85	- 7 000
0306.30600.51.0	0	- 71 942,78	25 078,10	- 71 000

In demselben Kostenbericht wurde auch bei einer Elektrofirma in der Prognose eine Einsparung von 1 Mio DM angesetzt, obwohl bei den Elektroinstallationsarbeiten mit großen Nachträgen zu rechnen war. So wurde später der Auftrag wegen überhöhter Nachtragsforderungen gekündigt.

Bei den Erhebungen der zwischenzeitlich eingeschalteten Arbeitsgruppe Kostenkontrolle stellte sich heraus, dass dem Ingenieurbüro nur z. T. bekannt war, welche

Nachtragsbeauftragungen anfallen würden. Sie wurden daher auch nicht als kostensteigernde Prognose in die Kostenverfolgungen aufgenommen. Diese Versäumnisse in der Zusammenarbeit der Beteiligten zeigten sich dann auch in dem schnellen Überschreiten des Kostendeckels nach neun Monaten.

Das Ingenieurbüro weist darauf hin, dass Informationen über Beauftragungen und Rechnungsbeträge nur schleppend und teilweise unvollständig zu erhalten gewesen seien. Zusammenfassend stellt es fest, dass es den Bauherrn stets planungsbegleitend mit ausführlichen Kostenberichten über die Kostenentwicklung informiert habe. Es sei auch lediglich mit einem Beitrag zur Kostenkontrolle im Rahmen der HOAI-Grundleistung der Objektüberwachung beauftragt worden.

3.3.3 **Kostenüberwachung durch das Staatliche Hochbauamt**

Für die OBB ist der Hauptgrund, warum die Kosten aus dem Ruder liefen, die fehlerhafte Kostenkontrolle des Ingenieurbüros. Bis 1999 habe es für sie keine Hinweise gegeben, dass die vom Landtag genehmigten Kosten nicht eingehalten werden könnten. Wäre dies der Fall gewesen, hätte die Bauverwaltung selbstverständlich entsprechend reagiert. Auch wenn man mit der OBB die Auffassung vertritt, dass das Ingenieurbüro den Auftrag zur Kostenkontrolle und -steuerung über die HOAI-Grundleistung hinaus als besondere Leistung hatte, bleibt der Bauherrenvertreter letztverantwortlich für diese zentrale Aufgabe. Die Bauverwaltung hätte deshalb zumindest die erbrachte Leistung regelmäßig bewerten müssen. Im übrigen hätte sie aufgrund der Kostenberichte des Ingenieurbüros Hinweise gehabt, dass die Baukosten nicht ausreichen. Im Kostenbericht Nr. 5 vom 30. September 1999 wird mitgeteilt, **„dass die Gesamtreserve rd. 5,6 Mio DM beträgt und bei Beurteilung der geringen Reserve sowie der angekündigten Nachträge das Gesamtbudget nicht zu halten ist“**. Im selben Kostenbericht wurden entgegen der Vorgabe, dass der Kostendeckel die Gesamtkosten einschließlich Spenden umfasst, 2,3 Mio DM Spenden, die für Akustikdecken und Kameraüberwachung als Mehrung zu sehen gewesen wären, als Minusbetrag gerechnet, um den Kostendeckel nicht zu erhöhen. Auch diese Handlungsweise wäre ein Hinweis für eine bevorstehende Überschreitung des Kostendeckels gewesen.

Mit dem Kostenbericht Nr. 6 vom 31. Dezember 1999 betrug die Gesamtreserve nur noch 4,5 Mio DM. Das Ingenieurbüro wies ausdrücklich noch einmal darauf hin, dass das Gesamtbudget nicht einzuhalten ist. Erst als im nachfolgenden Kostenbericht Nr. 7 vom 31. März 2000 mitgeteilt wurde, dass Mehrkosten von 16 Mio DM

erwartet werden, hat die Bauverwaltung die 2. Nachtrags-HU-Bau aufgestellt und vorgelegt.

Die OBB führt aus, dass bereits seit Mai 1999 mehrfach mit dem genannten Ingenieurbüro Besprechungen darüber abgehalten worden seien, ob die Reserven noch ausreichen, um z. B. die Mehrwertsteuererhöhung (s. TNr. 2.7) noch aufzufangen. Im Ergebnis sei man bis Anfang 2000 immer noch davon ausgegangen, dass allenfalls ein Nachtrag in Höhe der Mehrwertsteuererhöhung notwendig werde. Als dann im März eindeutig die Kostenüberschreitung von 16 Mio DM feststand, habe das Bauamt umgehend einen Nachtrag aufgestellt, der dann Gesamtkosten von 237,5 Mio DM aufwies.

Der ORH ist der Auffassung, dass die tatsächliche Kostenentwicklung schon ein Jahr früher erkennbar gewesen wäre, wenn die unter TNr. 3.3.1 beschriebene Kostenkontrolle im Rahmen der Projektsteuerung durchgeführt worden wäre. Die OBB hat ausgeführt, dass zwischenzeitlich eine neue Methode (Haushaltvollzugsprogramm) entwickelt worden sei, mit dem bis zum Jahreswechsel 2002/2003 alle staatlichen Bauämter ausgestattet werden sollen.

3.4 Projektorganisation

3.4.1 Bildung eines verantwortlichen Projektteams

Reibungsverluste zwischen den Projektbeteiligten sollten gar nicht erst entstehen. Die Beteiligten sollten sich voll auf die durchzuführende Maßnahme konzentrieren können und von anderen Aufgaben entlastet sein. Dies ist bei der PDM nicht geschehen. Die Zuständigkeit und Verantwortung der einzelnen Planer war nicht deutlich genug geregelt. So wurde z. B. der Architekt, der wesentlich für die Gestaltung des Museums verantwortlich war, nicht in die Verantwortung für die Einhaltung der Kostenobergrenze einbezogen.⁵ Für die Kostenkontrolle war ein Ingenieurbüro eingeschaltet worden, das gleichzeitig mit der Objektüberwachung als Grundleistung beauftragt wurde. Die unzureichende Projektorganisation wird durch einen außergewöhnlich umfangreichen und von gegenseitigen Vorwürfen geprägten Schriftverkehr und Rechtsstreitigkeiten zwischen den Projektbeteiligten dokumentiert.

5) vgl. Nr. 2 des Schreibens der OBB an den Vorsitzenden des Ausschusses für Staatshaushalt und Finanzfragen vom 2. Mai 2001 Gz. II A 3 - 42 478.M - Türk/90

Der ORH hatte bereits im Jahresbericht 1996 TNr. 41.3.2 bei der Verlagerung der Maschinenbaufakultät der TU nach Garching empfohlen, bei bedeutenden staatlichen Baumaßnahmen projektbezogene, möglichst alle Entscheidungsebenen des Staates (einschließlich Nutzer) umfassende Projektgruppen mit verantwortlicher Projektleitung zu bilden. Diese Projektorganisation sollte kurze Entscheidungswege gewährleisten. Ferner sollten alle an der Planung und Bauleitung Beteiligten (freiberuflich Tätige, Bedienstete des Staates und Nutzer) aufgrund klarer Zuständigkeiten für Projektsteuerung und -abwicklung vertrauensvoll zusammenarbeiten und entsprechend motiviert sein. Bei der Erweiterung des Maximilianeums wie bei anderen Großbauvorhaben, z. B. Neubau der Staatskanzlei, Maschinenbaufakultät der [D5]TU in Garching, Neubau der Neuen Messe München, wurde gezeigt, dass dies möglich ist. Die Bauverwaltung selbst hat in ihrer Broschüre „Initiativen und neue Wege“ (1997) anhand dieser Beispiele darauf hingewiesen, was möglich ist, wenn alle „an einem Strang ziehen“. Angesichts der hohen Bedeutung der Baumaßnahme PDM wäre hier gleichfalls eine straffe und effiziente Projektorganisation mit einem verantwortlichen Entscheidungsgremium notwendig gewesen.

3.4.2 Personalausstattung

Bei bedeutenden Bauvorhaben wie der PDM ist es besonders wichtig, dass ausreichend qualifiziertes Personal sowie ausreichende Planungs- und Bauleitungsmittel bereitgestellt werden. Der verantwortliche Abteilungsleiter des Bauamts hätte wegen dieser bedeutenden Aufgabe von anderen Aufgaben freigestellt werden müssen. Spätestens auf seine mit Schreiben vom 9. August 1994 an die Amtsleitung und die vorgesetzten Dienststellen erbetenen Personalverstärkungen hätte das dafür notwendige Personal bereitgestellt werden müssen. Erst als der Ausschuss für Staatshaushalt und Finanzfragen die Kostensteigerung auf 237,5 Mio DM gerügt hatte, wurde als Verstärkung eine Kostenkontrollgruppe eingesetzt. Nunmehr sind die Kosten der Maßnahme transparent dargestellt. Schon in der Planungsphase wäre eine qualifizierte Personalverstärkung notwendig gewesen.

Die OBB teilt letztlich die Auffassung des ORH, dass für besondere Bauvorhaben Projektteams eingerichtet werden sollen, und wird versuchen, dem künftig Rechnung zu tragen. Sie führt allerdings aus, dass die vom ORH gewünschten Projektteams einen höheren Personaleinsatz zur Folge hätten, wozu sie sich angesichts des in den letzten Jahren einschneidenden Personalabbaus kaum in der Lage sehe.

3.5 Terminplanung

Die Festsetzung realistischer Termine ist für eine straffe Planungs- und Bauausführung wichtig. Termine sollten überwiegend nach baufachlichen Erfordernissen und mit Hilfe eines ausgewogenen Terminplans festgesetzt werden. Dies wurde aber bei der PDM nicht ausreichend beachtet. Unrealistisch kurze Fertigstellungstermine führen zu Störungen im Projektablauf und damit zu Nachforderungen und Behinderungsanzeigen von Auftragnehmern. Die Schwierigkeiten der Planungs- und Bauabwicklung, wie z. B. Stillstand während der Planungsphase (zwischen HU-Bau und AFU-Bau^[D6]), Abänderungen im Gründungsbereich (Schwarze Wanne - Weiße Wanne, vgl. Anlage 1), Probleme bei der Sichtbetonfassade (Betreten von Neuland durch vorgespannte Armierung, für die Sonderfachleute eingeschaltet werden mussten) und nicht gesicherte Ausschreibungsergebnisse (Ausschreibungen mit Plänen M1 : 100, Planungsstand HU-Bau, statt mit Werk- und Detailplänen), waren der Bauverwaltung bekannt, gleichwohl hat sie am Fertigstellungstermin festgehalten.

Erst im Dezember 1998 wurde eingeräumt, dass der Endtermin (Gebäudeübergabe 30. September 1999) nicht zu halten ist. Der Fertigstellungstermin wurde auf April 2000 verschoben.

Eine Bauzeit von drei Jahren und drei Monaten einschließlich Inbetriebnahmephase war - auch im Vergleich mit anderen Museen - unrealistisch (Beispiele: Staatsgalerie Stuttgart fünf Jahre; Neue Pinakothek München sieben Jahre, was allerdings nach Meinung des ORH zu lang war; Kunstsammlung Düsseldorf sechs Jahre). Informationen über die Bauzeit vergleichbarer Museumsbauten hätten dies erkennen lassen. Die OBB weist darauf hin, dass das neue Museum in Nürnberg in drei Jahren errichtet wurde, und dass damit die Bauverwaltung bewiesen habe, dass ein Museumsbau innerhalb von etwas mehr als drei Jahren zu realisieren sei, das geringere Bauvolumen sei dort durch die schwierige Baustellensituation ausgeglichen worden.

Die Erfahrungen bei anderen Museumsbauten in der Größenordnung der PDM zeigen, dass dieser Zeitrahmen unrealistisch war. Nach Auffassung des ORH wäre eine von der OBB genannte Bauzeit von drei Jahren allenfalls dann zu realisieren gewesen, wenn das Projekt bis ins Detail vollständig durchgeplant, keine Änderung zugelassen, eine straffe und effiziente Projektorganisation eingerichtet (s. TNr. 3.4) und der Bauablauf störungsfrei abgewickelt worden wäre. Dass dies nicht der Fall war, zeichnete sich schon in der Planungsphase ab. Da eine so komplexe Bau-

maßnahme zwangsläufig Unvorhergesehenes und Änderungen mit sich bringt, führt ein Terminrahmen, der dafür keine ausreichenden Zeitreserven vorsieht, zu zusätzlichen Störungen im Bauablauf und weiteren Zeitverzögerungen (vgl. hierzu auch ORH-Bericht 1994 TNr. 22.5).

Die 60 %-Ausschreibung (s. TNr. 1.5) war außerdem für einen ungestörten zeitlichen Ablauf teilweise hinderlich, da die Vergaben einzelner Gewerke wegen der Zuschlagsfristen zu einem zu frühen Zeitpunkt erfolgen mussten. Vor Baubeginn sollen nur solche wesentlichen Gewerke ausgeschrieben werden, die üblicherweise im Zusammenhang ausgeführt werden,⁶ allerdings unter der Voraussetzung, dass die Ausführungsplanung dafür abgeschlossen ist. In der Regel gliedert sich die Neubaumaßnahme in 40 % Rohbau- und 60 % Ausbaukosten. Für die Kostensteuerung kann es notwendig werden, Kosteneinsparungen durch Alternativen und Vereinfachungen bei Ausbauleistungen festzulegen, die bei verfrühter Ausschreibung und Vergabe nicht mehr möglich sind. Eine zu frühe Vergabe kann ferner bei Terminverzögerungen in der Rohbauphase (Unvorhergesehenes wie Witterung, Probleme bei der Gründung) zu Ansprüchen wegen Terminverzug bei den bereits für den Ausbau beauftragten Firmen führen.

3.6 Nachtragsbearbeitung

Wegen unfertiger Planung, unrealistisch kurzer Termine und unzureichender Kostenkontrolle kam es zu hohen Nachtragsforderungen. Diese Nachträge sind bei gestörtem Bauablauf besonders sorgfältig zu prüfen, um unberechtigte Forderungen erkennen und ablehnen zu können. Die Arbeitsgruppe Kostenkontrolle hat unberechtigte Nachforderungen in Millionenhöhe erkannt, obwohl z. T. diese Nachtragsrechnungen von den mit der Objektüberwachung beauftragten freiberuflich Tätigen bereits geprüft und anerkannt waren. Diese wären jedoch verpflichtet gewesen, die Abrechnung nach Maßgabe der erteilten Bauaufträge sorgfältig zu prüfen und unberechtigte Nachtragsforderungen zurückzuweisen. Die Bauverwaltung hätte durch gezielte Stichproben prüfen und erkennen müssen, ob die freiberuflichen Partner ihre vertragliche Leistung erfüllen.

6) vgl. hierzu Abschnitt G Nr. 3.1 RLBau

4 **Fazit der Bauverwaltung**

Die OBB hat mitgeteilt, dass sie aufgrund der Fehleranalyse des Projektes bei künftigen Baumaßnahmen verstärkt auf folgende Punkte achten werde:

- **Projektsteuerung**

Neben der Projektleitung, die nur vom Bauherrn, d. h. von den Bauämtern wahrgenommen werden kann, werde die Bauverwaltung grundsätzlich auch die Projektsteuerung (Qualität, Kosten und Termine) übernehmen, sofern sie dazu personell weiter in der Lage sein werde.

Sollte es in Einzelfällen notwendig sein, die Projektsteuerung an Private zu vergeben, werde von der Bauverwaltung eine regelmäßige Bewertung der Qualität des Projektmanagements durchgeführt. Dabei werde sie darauf achten, dass die mit der Projektsteuerung betrauten Büros bei den jeweiligen Bauvorhaben keine weiteren Ingenieurleistungen zu erbringen haben, damit keine Interessenkollisionen entstehen.

- **Projektkommissionen**

Bei Baumaßnahmen mit besonderen Anforderungen werde sie nach Erteilung des Planungsauftrags Projektkommissionen einrichten, in die alle Beteiligten eingebunden werden. Dies sei erfolgreich bei der Maßnahme „Neubau Chemie“ in Großhadern praktiziert worden. Die Projektkommissionen sollen eine optimale Information und Kooperation aller Beteiligten gewährleisten.

- **Projektteams**

Für schwierige Baumaßnahmen werde die Bauverwaltung versuchen, an den Bauämtern Projektteams einzusetzen, deren Mitglieder von sonstigen Aufgaben freigestellt sind.

- **Einbindung der Projektbeteiligten in das Budget**

Alle Projektbeteiligten würden zu einem möglichst frühen Zeitpunkt auf das zur Verfügung stehende Budget verpflichtet.

Der ORH hält diese Projektorganisation für zielführend. Dabei ist besonders Wert zu legen auf eine

- ausgereifte Planung und Festlegung der Standards,
- realistische Veranschlagung und Terminplanung,
- qualifizierte Kostenkontrolle und Kostensteuerung.

5 Zusammenfassung

Die Entscheidung, den mit dem 1. Preis des Architektenwettbewerbs ausgezeichneten Entwurf mit all seinen signifikanten Architekturelementen zu bauen, z. B. 25 m hohe Rotunde mit verglaster Kuppel, diagonale Raumdurchdringungen, großzügige trapezförmige Treppenanlagen und Dachverglasungen erheblichen Ausmaßes, beeinflusste mit dem daraus resultierenden Ausbaustandard die Baukosten entscheidend. Gemessen an der Größe und Ausführungsqualität des Bauwerks wurden die Kosten von 200 Mio DM zu gering veranschlagt. Sie wurden festgelegt, ohne dass die Planung dieses Gebäudes fertig und die baulichen Standards der für das Museum wesentlichen Ausführungsdetails vorgegeben waren, z. B. monolithische Betonfassade, Raumluftqualitäten, Tageslicht- und Sonnenschutzsteuerung, Bodenbeläge, Sicherheitskonzept. **Im Hinblick darauf war die ursprüngliche Kostengrenze von 200 Mio DM nicht realistisch.**

Während der Planungs- und Bauzeit wurden über 50 z. T. sehr kostenwirksame Änderungen der Planung und des Standards durchgeführt (vgl. TNr. 2), so dass die Kosten inzwischen auf 237,5 Mio DM veranschlagt werden mussten. Das Missverhältnis zwischen festgelegtem Kostendeckel und den Kosten der tatsächlichen Bauausführung wurde wegen mangelbehafteter Baukostenkontrolle nicht rechtzeitig erkannt.

Nicht ausgereifte Planungen und Ausführungsmängel (insbesondere der Dachkonstruktion und Dachabdichtung, Putz, Verglasungen) führten in mehreren Fällen zu Änderungen und sogar zu Neuerstellung bereits ausgeführter Bauteile. Bei der Dachkonstruktion ist auch nach aufwendiger Sanierung zu befürchten, dass Bauunterhaltsarbeiten auf Dauer notwendig werden. Zu enge Terminvorgaben, die nicht eingehalten werden konnten, führten zu erheblichen Störungen im Bauablauf.

Aus diesen Mängeln ergaben sich viele Streitigkeiten zwischen den Beteiligten, die den Bauablauf zusätzlich hemmten. Regressforderungen, Honoraransprüche, Ersatzvornahmen, hohe Nachtragsforderungen, Kosten wegen Bauzeitverlängerungen usw. in Höhe von 14,2 Mio DM werden zurzeit unter Mitwirkung der eingesetzten Arbeitsgruppen bearbeitet; 7,5 Mio DM davon sind in den genehmigten Kosten enthalten. Der Rest ist noch vom ungewissen Ausgang der Verhandlungen bzw. von Rechtsstreitigkeiten abhängig. Schon deswegen stehen für den ORH die veranschlagten 237,5 Mio DM noch nicht endgültig fest.

Angesichts der hohen Bedeutung der Baumaßnahme wäre eine straffe und effiziente Projektorganisation mit einem verantwortlichen Entscheidungsgremium und einem qualifizierten Projektteam für Projektsteuerung und Projektabwicklung notwendig gewesen.

Vom Großen Kollegium beschlossen
am 11. Juni 2002



Alfons Metzger
Präsident