

8. Kosten und Risiken

Rechenweg

Die Baukosten wurden als erste grobe Ermittlung auf Basis von Vergleichswerten anderer Theatersanierungen, dem aktuellen Baupreiskatalog, theaterspezifische Kennzahlen des Büros PFP und Berechnungen des Büros Reich Architekten BDA unter Berücksichtigung von Projektrisiken (Baupreisentwicklung und weitere Risiken) für die Bau- und Fertigstellungszeit ermittelt. Die Baunebenkosten und Honorare wurden prozentual mit 30% bzw. 35 % angesetzt und stichprobenartig anhand von Kontrollberechnungen einzelner Honorar nach HOAI geprüft.

VARIANTE c1)	HH 2030 alles Brutto	Werkstatt 2025 alles Brutto	Redoute 2025 BA 1 alles Brutto	Redoute 2031 BA 2 alles Brutto	Summen Brutto
--------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------

Budgetansatz KG 300/400 HH auf Basis Kostenkennwerte STAB

DENKMALGERECHTE SANIERUNG Zuschauerraum Großes Haus

KG 100	Grundstück		1.654.100 €			1.654.100 €
--------	------------	--	-------------	--	--	-------------

KG 200	Vorbereitende Maßnahmen + Erschließung	392.700 €	75.268 €	67.830 €	0 €	535.798 €
KG 300	Bauwerk – Baukonstruktionen	63.886.437 €	3.894.641 €	1.356.600 €	651.885 €	69.789.563 €
KG 400	Bauwerk – Technische Anlagen	42.590.959 €	1.669.132 €	678.300 €	2.786.319 €	47.724.710 €
KG 500	Außenanlagen und Freiflächen	785.400 €	752.675 €	0 €	150.370 €	1.688.445 €
KG 600	Ausstattung (anteilig zur NUF)	2.199.120 €	752.675 €	27.132 €	120.296 €	3.099.223 €

Summe KG 200-600 brutto		109.854.616 €	7.144.391 €	2.129.862 €	3.708.870 €	122.837.739 €
--------------------------------	--	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------

KG 700	Baunebenkosten (Bezug KG 200-600) (lt. Festlegung STAB)	35,00%	38.449.115 €			38.449.115 €
		30,00%		2.143.317 €	638.959 €	3.895.007 €

KG 800	Finanzierung					
--------	--------------	--	--	--	--	--

Kostenrahmen, brutto	148.303.731 €	10.941.808 €	2.768.821 €	4.821.601 €	166.835.961 €
-----------------------------	----------------------	---------------------	--------------------	--------------------	----------------------

Gesamtkostenrahmen brutto

166.835.961,00 €

Kosten Priorisierung

162.014.360,00 €

4.821.601,00 €

8.1 Kostenrahmenermittlung und Varianten

Die erste grobe Kostenrahmenermittlung erfolgte auf Basis der Flächenlayouts aus der Machbarkeits-studie im Juni 2021. Nach neuer Beurteilung der Baukosten- und Risikolage sowie erster Prüfung des Raumprogramms durch die TSK wurden folgende Schritte unternommen:

Das Raumprogramm wurde gekürzt. Außerdem wurden in der Redoute Flächen im Bestand generiert, die umgenutzt werden, so dass der Flächenzuwachs im Gesamtprojekt von ca. 4.600 qm auf ca. 1850 qm reduziert wurde.

Qualifizierte Kostenermittlungen, beginnend mit den Kostenschätzungen und Kostenberechnungen werden im Rahmen der Leistungsphasen 2 und 3 erbracht, auf deren Basis der Mantelantrag zum geg. Zeitpunkt präzisiert werden soll (sh. Terminplan).

Wie in den Abschnitten „Variantenuntersuchung“ und „baufachliche Bewertung“ ergänzt, wurden im Juni 2022 im Rahmen von Optimierungen nochmals 4 Varianten untersucht und mit Kosten untersetzt.

Variante a (Kostenblätter Budgetierung Variante a, Herleitung der Kosten Variante a)

Generalsanierung und moderate Erweiterung Haupthaus, Sanierung des denkmalgeschützten Saales, Experimentierbühne am Theaterplatz

Grunderwerb und Werkstattneubau Lützendorfer Straße

Redoute- keine Erweiterung, jedoch Umnutzung von ca. 1300 qm Fläche in der Redoute

Summe ca. 170 MIO EUR

Variante b (Kostenblätter Budgetierung Variante b, Herleitung der Kosten Variante b)

Generalsanierung und moderate Erweiterung Haupthaus, Erneuerung des Saales, Experimentierbühne am Theaterplatz

Grunderwerb und Werkstattneubau Lützendorfer Straße

Redoute- keine Erweiterung, jedoch Umnutzung von ca. 1300 qm Fläche in der Redoute, „Kleine Bühne“ in der Redoute

Summe ca. 177 MIO EUR

Variante c1 (Kostenblätter Budgetierung Variante c1, Herleitung der Kosten Variante c1)

Generalsanierung und moderate Erweiterung Haupthaus, Sanierung des denkmalgeschützten Saales,

Grunderwerb und Werkstattneubau Lützendorfer Straße

Redoute- moderate Erweiterung, Umnutzung von ca. 1300 qm Fläche in der Redoute, Erweiterung um ca. 450 qm NF, Experimentierbühne und „kleine Bühne“ in der Redoute

Summe ca. 167 MIO EUR

Variante c2 (Kostenblätter Budgetierung Variante c2, Herleitung der Kosten Variante c2)

Generalsanierung und moderate Erweiterung Haupthaus, Erneuerung des Saales,

Grunderwerb und Werkstattneubau Lützendorfer Straße

Redoute- moderate Erweiterung, Umnutzung von ca. 1300 qm Fläche in der Redoute, Erweiterung um ca. 450 qm NF, Experimentierbühne und „kleine Bühne“ in der Redoute

Summe ca. 173 MIO EUR

Variante c1 wurde aus folgenden Gründen für die Beantragung ausgewählt und definiert das Projekt:

- Die Risiken und Kostensteigerungen werden mit der denkmalgeschützten Saalvariante nicht beseitigt, werden jedoch als geringer gegenüber der neuen Saalvariante eingeschätzt
- Die Verortung der Experimentierbühne am Theaterplatz führt zu höheren Kosten und würde das Gebäudevolumen vermutlich über das städtebaulich verträgliche anwachsen lassen.
- Die Anordnung von 2 Bühnen am Standort Redoute wird – was Programmatik, Synergien und Logistik betrifft als die nachhaltigere Option beurteilt.

Die nachfolgende Erläuterung der Kosten bezieht sich auf Variante c1 und das hier definierte und beantragte Projekt (Tabellen > Anlage zur Variantenuntersuchung unter 04).

Für das Haupthaus:

Die SOLL- Nutzfläche beträgt 12.414 qm, die entsprechende BGF ca. 22.085 qm (Verhältnis BGF/NF für vergleichbare Objekte 1,7-1,8). Die exakte Ermittlung erfolgt in späteren qualifizierten Planungsphasen mit dem Wettbewerb bzw. der LPH 2.

KG 300 und 400 netto 2022

Die Netto-Baukosten wurden – je nach Eingriffsintensität und erwartetem Standard bezogen auf qmBGF – in 5 Stufen gestaffelt ermittelt. Dabei stellen 1.100 €/qm BGF den niedrigsten und 2.900 €/qmBGF den höchsten Ansatz dar. (Stand 2022)

Netto-Pauschalen wurden für Rückbauten im denkmalgeschützten Bestand (3 MIO €) für die denkmalgerechte Sanierung Zuschauerraum (5 MIO €) und für die Bühnentechnik (17 MIO €) angesetzt.

(Quellen: PFP GmbH, DTP Theaterbühnentechnik, Stabsstelle DNT)

Baukosten KG 300/400 netto	67.785.457 €
KG 200 netto pauschal	250.000 €
KG 500 netto pauschal	500.000 €
KG 600 netto pauschal	1.400.000 €
Summe KG 200-600 netto	69.935.457 €
KG 700 anteilig 200-600 mit 35%	24.477.410 €
KG 800	0 €
KG 100-800 netto	94.412.867 €
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	112.351.312 € Stand 2022
112.351.312 €/22.085 qmBGF	5.087 €/qmBGF
 Vergleich C2 mit neuem Saal wie ursprünglich geplant	 116.948.794 € Stand 2022
116.948.794 €/22.085 qmBGF	5.295 €/qmBGF

Berücksichtigung von Baupreissteigerungen und Risiken

In dieser Berechnung werden nicht nur die Baukosten, sondern auch die Nebenkosten, und somit alle Kostengruppen, mitbetrachtet. Ausgehend von einer Steigerungsrate von 5% über 5* Jahre bzw. 3 % über 7* Jahre wird von einer mittleren Kostensteigerung von ca. 20 % ausgegangen.

Darüber hinaus werden weitere pauschale Risiken (sh. Risikobetrachtung) von ca. 12% berücksichtigt

*Annahme Mitte Bauphase bzw. 80% der Gewerke vergeben

Es werden ca. 32% Kostensteigerungen zum Stand des Jahres 2022 aus berücksichtigt.

Ansatz 2022	112.351.312 € brutto
Baukostensteigerungen i.M. 20%	22.470.262 €
Risiken 12%	13.482.157 €
Ansatz 2030	148.303.731 €
Davon 32% Risiken/ Preissteigerungen	35.952.429 €

Die Kosten für das Haupthaus 2030 betragen

Baukosten KG 300/400 netto	89.476.803 €
KG 200 netto pauschal	330.000 €
KG 500 netto pauschal	660.000 €
KG 600 netto pauschal	1.848.000 €
Summe KG 200-600 netto	92.314.803 €
KG 700 anteilig 200-600 mit ca. 35%	32.310.181 €
KG 800	0 €
 KG 100-800 netto	 124.624.984 €
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	148.303.731 € Stand 2030
148.303.731 €/22.085 qmBGF	6.715 €/qmBGF

Für den Neubau der Werkstatt:

Die SOLL- Nutzfläche beträgt 2.116 qm, die entsprechende BGF ca. 3.300 qm (Verhältnis BGF/NF für vergleichbare Objekte 1,5-1,6). Die exakte Ermittlung erfolgt in späteren qualifizierten Planungsphase mit dem Wettbewerb bzw. der LPH 2.

KG 300 und 400 netto 2022

Die Netto-Baukosten wurden – in Anlehnung an den aktuellen BKI-Katalog 2022 ermittelt. Für die BGF von 3.300 qm werden demnach 1.120 €/qmBGF angesetzt. (Quelle: Reicharchitekten)

Baukosten KG 300/400 netto	3.696.000 €	
KG 200 netto pauschal	50.000 €	
KG 500 netto pauschal	500.000 €	
KG 600 netto pauschal	500.000 €	
Summe KG 200-600 netto	4.746.000 €	
KG 700 anteilig 200-600 mit ca. 30%	1.423.800 €	
KG 800	0 €	
KG 200-800 netto	6.169.800 €	
KG 200-800 brutto inkl. 19% MWST	7.342.062 €	Stand 2022
7.342.062 €/ 3.300 qmBGF	2.225 €/qmBGF	ohne Grunderwerb
KG 100 brutto Verkehrswert und Nebenkosten	1.654.100 €	
Gesamtkosten	8.996.162 €	

Berücksichtigung von Baupreissteigerungen und Risiken

In der Berechnung werden nicht nur die Baukosten, sondern auch die Nebenkosten und die KG 100, und somit alle Kostengruppen, mitbetrachtet. Ausgehend von einer Steigerungsrate von 5% über 3 Jahre bzw. 3 % über 5 Jahre wird von einer mittleren Baupreissteigerung von ca. 15 % ausgegangen.

Darüber hinaus werden weitere pauschale Risiken (sh. Risikobetrachtung) von ca. 11,5 % berücksichtigt. Somit werden ca. 26,5 % Kostensteigerungen zum Stand des Jahres 2022 aus berücksichtigt.

Ansatz 2022 ohne KG 100	7.342.062 €	brutto
Baukostensteigerungen i.M. 15%	1.101.309 €	
Risiken ca. 11,5%	841.862 €	
Ansatz 2025	9.285.233 €	
Davon ca. 26,5 % Risiken/ Preissteigerungen	1.943.171 €	
KG 100 brutto	1.654.100 €	
Summe	10.939.333 €	

Kosten Werkstatt 2025

Baukosten KG 300/400 netto	4.675.440 €	
KG 200 netto pauschal	63.250 €	
KG 500 netto pauschal	632.500 €	
KG 600 netto pauschal	632.500 €	
Summe KG 200-600 netto	6.003.690 €	
KG 700 anteilig 200-600 mit 30%	1.801.107 €	
KG 800	0 €	
KG 100 netto Verkehrswert und Nebenkosten	1.390.000 €	
KG 100-800 netto	9.194.797 €	
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	10.941.808 €	Stand 2025
10.941.808 €/ 3.300 qmBGF	3.315 €/qmBGF	Gesamtinvestition
9.287.708 €/3.330 qmBGF	2.914 €/qmBGF	ohne Grundstück

Für die Redoute

Die SOLL- Nutzfläche beträgt 1.794 qm, davon 1.360 qm im Bestand und 434 qm durch Anbauten.

Die BGF für den Bestand beträgt 1.685 qm (Verhältnis BGF/NF für vergleichbare Objekte 1,2-1,3) und für den Anbau 510 qm. Die exakte Ermittlung erfolgt in späteren qualifizierten Planungsphase mit dem Wettbewerb bzw. der LPH 2.

Im Rahmen der Priorisierung soll zuerst die neu zu ergänzende Nutzfläche der Redoute errichtet werden. Die Kosten splitten sich somit wie folgt auf die Bauabschnitte BA 1 und BA 2, die als jeweils gesonderte abgeschlossene Teilprojekte betrachtet werden:

Herausgelöst aus der Gesamtkostenermittlung Redoute (Herleitung der Kosten) werden die beiden BA 1 und BA 2 aufgrund erster Schätzungen auf die beiden Teilprojekte gesplittet.

BA 1

KG 300 und 400 netto 2022

Netto-Baukosten wurden – je nach Eingriffsintensität und erwartetem Standard bezogen auf qmBGF – in 2 Stufen gestaffelt ermittelt. Dabei stellen 1.200 €/qmBGF den niedrigsten und 2.000 €/qmBGF den höchsten Ansatz dar. Eine Pauschale wird für die Bühnentechnik angesetzt. (2,1 MIO.)

(Quellen: Reicharchitekten, DTP Theaterbühnentechnik)

Baukosten KG 300/400 netto	1.500.000 €	
KG 200 netto pauschal	50.000 €	
KG 500 netto pauschal	0 €	
KG 600 netto pauschal	20.000 €	
Summe KG 200-600 netto	1.570.000 €	
KG 700 anteilig 200-600 mit 30%	471.000 €	
KG 800	0 €	
KG 100-800 netto	2.041.000 €	
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	2.428.790 €	Stand 2022
2.428.790 €/510 qmBGF	4.762 €/qmBGF	

Bei der Erweiterung ist zu beachten, dass mit erhöhten Aufwendungen in den KG 300 und 400 zu rechnen ist, da die Gründung nah am Bestand und ggf. im Bereich von Hindernissen und Infrastruktur im Boden erfolgt. Diesem wurde bei der Kostenermittlung für den BA 1 Rechnung getragen. Darüber hinaus bezieht sich der pro-qm-Wert nur auf die Erweiterung, wenngleich im Bestand Anpassungen vorzunehmen sind

Berücksichtigung von Baupreissteigerungen und weiteren Risiken

In der Berechnung werden nicht nur die Baukosten, sondern auch die Nebenkosten, und somit alle Kostengruppen, mitbetrachtet. Ausgehend von einer Steigerungsrate von 5% über 2 Jahre bzw. 3 % über 3 Jahre wird von einer mittleren Baupreissteigerung von ca. 10 % ausgegangen.

Darüber hinaus werden weitere pauschale Risiken für den ersten BA pauschale Risiken von ca 4,0 -4,2 % (100.000 EUR und somit ca. 14,0-14,2 % Kostensteigerungen zum Stand des Jahres 2022 aus berücksichtigt.

Ansatz 2022	2.428.790 €
Baukostensteigerungen i.M. 15%	242.870 €
Risiken psch. bzw. ca. 4 %	97.152 €
Ansatz 2025	2.768.821 €
Davon ca. 14 % Risiken/ Preissteigerungen	340.022 €
Summe	2.768.821 €

Kosten Redoute BA 1 2025

Baukosten KG 300/400 netto	1.710.000 €
KG 200 netto pauschal	57.000 €
KG 500 netto pauschal	0 €
KG 600 netto pauschal	22.800 €
Summe KG 200-600 netto	1.789.800 €
KG 700 anteilig 200-600 mit ca 30% (gerundet)	536.940 €
KG 800	0 €
KG 100-800 netto	2.326.740 €
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	2.768.821 € Stand 2025
2.768.821 / 510	5.429 €/qmBGF

BA 2

KG 300 und 400 netto 2022

Netto-Baukosten wurden – je nach Eingriffsintensität und erwartetem Standard bezogen auf qmBGF – in 2 Stufen gestaffelt ermittelt. Dabei stellen 1.200 €/qm BGF den niedrigsten und 2.000 €/qmBGF den höchsten Ansatz dar.

(Quellen: Reicharchitekten, DTP Theaterbühnentechnik)

Baukosten KG 300/400 netto	2.286.500 €
KG 200 netto pauschal	0 €
KG 500 netto pauschal	100.000 €
KG 600 netto pauschal	80.000 €
Summe KG 200-600 netto	2.466.500 €
KG 700 anteilig 200-600 mit 30%	739.945 €
KG 800	0 €
KG 100-800 netto	3.206.427 €
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	3.815.648 € Stand 2022
3.815.648 €/1.685,qmBGF	2.264 €/qmBGF

Innerhalb der Redoute werden größtenteils bereits sanierte Flächen umgewidmet und angepasst.

Der wesentliche Aufwand wird innerhalb dieser Maßnahme durch die Erneuerung der Bühnen- und Beleuchtungstechnik und den Umbau des Zuschauerraums von der Interimsspielstätte mit 600 Plätzen zur „Kleinen Bühne“ mit 200 bis 250 Plätzen generiert. Die Bühnentechnik schlägt hier allein mit ca. 1,5 MIO EUR netto zu Buche und ist für die Zukunftsfähigkeit und Vollwertigkeit der „Kleinen Bühne“ erforderlich. Die weiteren Flächen die im innerhalb des Bestandes umgenutzt werden, verursachen vergleichsweise geringen Kosten, so dass der durchschnittliche Ansatz pro qm NUF relativ gering ausfällt.

Berücksichtigung von Baupreissteigerungen und Risiken

In der Berechnung werden nicht nur die Baukosten, sondern auch die Nebenkosten, und somit alle Kostengruppen, mitbetrachtet. Es wird von einer Baupreissteigerungsrate von 20% und von einer pauschalen Berücksichtigung von Risiken ausgegangen, die rechnerisch einen Anteil von 6,3-6,4% betragen.

Kosten Redoute BA 2 2030

Baukosten KG 300/400 netto	2.889.247 €
KG 200 netto pauschal	0 €
KG 500 netto pauschal	126.361 €
KG 600 netto pauschal	101.089 €
Summe KG 200-600 netto	3.116.697 €
KG 700 anteilig 200-600 mit ca. 30%	935.069 €
KG 800	0 €
KG 100-800 netto	4.051.766 €
KG 100-800 brutto inkl. 19% MWST	4.821.601 €
4.821.601/ 1.685 qm BGF	ca. 2.861 €/qm BGF

Diese Kosten sind im Rahmen der Erarbeitung des Kostenstrukturplanes zu präzisieren. Dies soll in für das Hauptgebäude in Zusammenarbeit mit dem externen Controlling (Projektsteuerung für Kosten, Termine, BIM) erfolgen.

In diesem Zusammenhang ist es möglich, dass sich auch die KG 300/400 noch einmal verschieben bzw. agil anzupassen sind, was wiederum Auswirkungen auf das Raumprogramm haben kann.

Nach den Leistungsphasen 2 und 3 sind in den jeweiligen Feinterminplänen Controllingphasen einzuplanen.

In den anstehenden Planerauswahlverfahren (Wettbewerb/ VgV) werden die Kosten der Kostengruppen 200 bis 500 mit 95% der hier für 2022 ermittelten Kosten als Richtwert bzw. Kostenobergrenzen definiert.

Hierzu gehören die anliegenden Kostentabellen.

Diese Erläuterung bezieht sich auf die Variante c1, die zur Umsetzung beschlossen wurde,

Kosten für den Erwerb des Grundstückes Lützendorfer Str. für den Werkstattneubau

Die Kosten betragen ca 1,65 MIO € (brutto) und umfassen den gutachterlich ermittelten Verkehrswert sowie Nebenkosten und Gebühren. (Verkehrswertgutachten anliegend).

Das Grundstück wurde per LOI bis zum 31.05.22 reserviert. Momentan wird eine Verlängerung der Frist zwischen der Abteilung Liegenschaften (Stadt Weimar) vereinbart. Der Grundstückseigentümer wird der Stadt Weimar ein notarielles Kaufangebot mit einem Jahr Gültigkeit unterbreiten.

Das notarielle Kaufangebot wird nach Abschluss umgehend nachgereicht.

Darüber hinaus wird mit dem Verkäufer alternativ über einen Erbpachtvertrag über 99 Jahre und einem Erbpachtzins von 36.000 EUR/Jahr verhandelt. (sh. Abschnitt „Wirtschaftlichkeit“) Diese Option ist aus Sicht der Zuwendungsempfängerin eine weniger wirtschaftliche Alternative.

PERSONAL- Kosten für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben

Die nicht delegierbaren Bauherrenaufgaben werden durch eine für das Projekt installierte Stabsstelle übernommen. Eigens dafür soll befristet für die Projektlaufzeit geeignetes Personal eingestellt werden.

In einem Personalbedarfsplan auf Basis des Terminplans wurde ermittelt, dass in Spitzenzeiten bis zu 6 Personalstellen erforderlich sind. Die nachfolgende erste grobe Ermittlung der Personalkosten basiert auf einer Anzahl von 4-5 Mitarbeiter/innen inkl. einer Leiterin und einer Projektassistentin. Somit verbleiben 2 Sachbearbeiter/innen im Bereich Gebäude und TGA. Es wird angestrebt Spitzenbedarfe durch Werksstudenten oder Trainees (Masterstudiengang Immobilienwirtschaft an der Bauhaus-Universität Weimar) abzudecken. Das gewährleistet den Zugriff auf moderne aktuelle Werkzeuge des Projektmanagements. Das Personal soll delegierbare und nicht delegierbare Leistungen erbringen.

Die Personalkosten werden im Folgenden als erster grober Aufschlag ermittelt.

1. Leiterin, Laufzeit 9 Jahre E 14 monatlicher AG-Aufwand inkl. Tarifsteigerungen ca. 7.500 €
Summe 810.000, €
2. 3,5 Bearbeiter/innen, Laufzeit 8 Jahre E 11 bis E 12, monatl. Aufwand inkl. Tarifsteig. Ca. 6.000 €
Summe 2,02 MIO € €

Summe 2,83 MIO € Personal der Stabsstelle für nichtdelegierbare und ggf. delegierbare Bauherrenaufgaben .

Delegierbare Bauherrenaufgaben für die Unterstützung der Stabsstelle der werden im Bereich Haupthaus für **externe Projektsteuerungsleistungen** bezüglich

- Termincontrolling
- Kostencontrolling
- BIM- Koordination

als zwingend erforderlich und Mindestanforderung angesehen.

Diese Kosten sind im pauschalen Nebenkostenansatz von 35 % der KG 700 mitkalkuliert und sind im Rahmen der Aufstellung der Vergabearten und der Auftragswerte zu präzisieren.

Die Übernahme der Kosten für die notwendigen delegierbaren Bauherrenaufgaben die sowohl intern als auch extern erbracht werden sowie die Übernahme der Kosten für die Leitung der Stabsstelle wird hiermit beantragt.

Darüber hinaus wird beantragt, auch die Kosten für nicht delegierbare Bauherrenaufgaben zumindest anteilig zu fördern. Es handelt sich nicht um städtisches Stammpersonal. Das Personal wird befristet für die konkreten Aufgaben eingestellt.

8.2. Risikobetrachtung - Baufachliche Bewertung- Risiken

Der Umgang mit Risiken gliedert sich in 4 Schritte, die agil über die Projektlaufzeit anzupassen sind:

1. Risikoidentifizierung
2. Risikobewertung
3. Risikominderung
4. Risikoüberwachung

Zum Umgang mit Risiken werden Risikofelder klassifiziert, die sich zum Teil überschneiden bzw. bedingen:

Planerische Risiken, z.B.

fehlerhafte/ lückenhafte Planung und Kostenermittlung
unscharfe Aufgabenstellung oder Änderungen unscharfe
Schnittstellendefinition
mangelnde Qualifikation der Planer
Zeitdruck

- Planerauswahl und Vertragsgestaltung
- Schnittstellendefinition
- Termincontrolling
- Qualitätssicherung
- Risikokosten einplanen

Management- und organisatorische Risiken, z.B.

Unscharfe Kommunikationsstruktur, kommunikative „Abkürzung“
unscharfe Schnittstellendefinition
mangelnde Qualifikation
„Chemie“ stimmt nicht
Fehlende Kompetenzen oder mehrfach zugewiesene Kompetenzen

- Projekt- und Kommunikationsstrukturplanung und –Durchsetzung
- gutes Kommunikationsklima
- agiles Projektmanagement
- Fehlerkulturmanagement

Rechtliche Risiken, z.B.

Mangelndes Vergabe- und Vertragsmanagement

Vielzahl von teilweise widersprüchlichen Vorschriften

Änderung von Vorschriften

Kündigungen oder Insolvenzen von Beteiligten

Unfälle- Schadensersatz Zahlungsmoral

Widersprüche von außen und Bürgerbegehren

- Professionelles Vergabe- und Vertragsmanagement
- Bürgschaften
- transparente Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

allgemeine und weitere finanzielle Risiken

z.B. Zinsänderungen

Mehrwertsteuererhöhungen

Verzögerungen und Unterbrechungen

Preis- und Lohnänderungen

- Risikokosten einplanen

Technische und bauliche Risiken, z.B.

Unzureichende Analytik im Vorfeld

Unzureichende Berücksichtigung von Bauzuständen

Unvorhergesehenes im Baugrund und im Bestand

Änderung der Technologie

Materialwechsel

- Risikokosten einplanen
- Alternative Materialien und Technologien einplanen

Weitere terminliche Risiken, z.B.

Unscharfe Terminplanung,

zu kurze Fristen Unterbrechungen

Witterung Unfälle

Kapazitätsengpässe

Verzögerungen aus vorgenannten Risiken

- Risikokosten einplanen

Das Risikomanagement kann beispielsweise mit Hilfe einer RISK-MAP durchgeführt werden. Diese soll für das Gesamtprojekt und die Einzelprojekte in den jeweiligen Aufgabenstellungen der Planer bzw. im Haupthaus für das extern zu beauftragenden Termin- und Kostencontrolling fixiert werden.

Grundsätzlich sind folgende Auswirkungen zu benennen:

Finanzielle Folgen

Terminliche Folgen

Qualitative Folgen

Imageschäden

Gesundheitliche Folgen

Sachschäden

In der Tabelle „Risikoberechnung beispielhaft“ erfolgt eine erste finanzielle Bewertung der Hauptrisikofaktoren für das Haupthaus am Beispiel 25 MIO EUR.

Die Risiken für Redoute und Werkstattneubau werden pauschal berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle werden mögliche Risiken unter beispielhaft berechnet.

Basis KG 300/400 netto in 3030 ca. 90.000.000 €

Im Rechenbeispiel ergeben sich netto ca. 22.400.000 € netto bzw. 25% von 90.000.000 €

Basis KG 300/400 netto in 2022 ca. 68.000.000 €

sind 17.000.000 € die Entsprechung.

In den anliegenden Kostentabellen wird ausgehend vom Niveau 2022 für das Haupthaus ein Risiko von ca. 31% mitkalkuliert.

Es ist geplant, im Rahmen einer extern zu vergebenden Projektsteuerungsleistung zum Kostencontrolling zuerst eine Risikoberechnung und – Begrenzung als Ausgangspunkt zum Kostencontrolling zum Gegenstand der Aufgabenstellung und der vertraglichen Leistung zu verankern.

Tabelle Risiken beispielhaft.

Planungsrisiken	durch Unschärfen, geringe Planungstiefe und Markt	Machbarkeitsstudien	geringe Planungstiefe, Flächenansätze sind grob masslich, Kostenansätze beziehen sich auf grobe qm-Kosten, geschätzte Fehlerquote Abweichung 5% KG 300/400	2 % von 90.000.000 €	1.800.000 €	91.800.000 €
		LPh 1-2 inkl. Wettbewerb	erste belastbare Planungen, Flächenansätze hinreichend genau, Kostenansätze (Kostenschätzung) nach DIN, Fehlerquote / Abweichungen grob gesch. 2%	2 % von 91.800.000 €	1.836.000 €	93.636.000 €
		LP 3	Kostenberechnung, belastbare Planungsgrundlage und Kostenansätze, im Rahmen des Kostencontrollings SOLL: Kostenberechnung = Kostenschätzung, Vorgabe im Rahmen des Controlling	2% von 93.636.000,00 €	1.872.720 €	95.508.720 €
		LP 6	ausgepreiste Leistungsverzeichnisse	2% von 95.508.720 €	1.910.170 €	97.418.890 €
		LP 6+7	Submissionsergebnisse	2% von 97.418.890 €	1.948.380 €	99.367.270 €
			Summe durch Unschärfen in den jeweiligen Planungsstufen und Submissionsergebnisse		9.367.270 €	99.367.270 €
				Faktor 0,5 bei stringenter Controlling	4.683.635 €	
KG 700				anteilige Erhöhung 0,3 x 44.683.635 €	1.405.090 €	

Planungs- und Baurisiken	durch Störungen		personelle Engpässe oder Ausfälle sollen auf Planerseite kompensiert werden und werden hier nicht als Risiken zu Lasten des Projekts benannt		
		Nachträge	durch in der Planung nicht erfasste Leistungen, die nicht durch die Planer verursacht wurden	1% von 90.000.000	900.000 €
			Baugrundrisiko/ Mehraufwand Gründung		900.000 €
			Höhere Entsorgungskosten belasteter Abbrüche durch strengere Regelwerke		100.000 €
			mangelnde Schnittstellenkoordination in den Planungsphasen, Mehraufwände oder vergessene Leistungen		1.000.000 €
		weitere	Havarien durch Wasserhaltung, Schäden an umgebender Bebauung		500.000 €
			Bausubstanz, Zusatzaufwand bei Bauzuständen und Änderung der Ausführung		500.000 €
			Preiserhöhungen bei Insolvenzen		2.000.000 €
			Gutachterliche Zusatzforderungen während der Ausführung, z.B. Sigeko, Feuerwehr		500.000 €
			Schäden, die nicht durch Versicherungen abgedeckt sind		1.000.000 €
rechtliche Risiken	Terminrisiken	Einsprüche und Bürgerbegehren	Mehraufwand durch Intensivierung dialogischer Formate, Beauftragung von Mediatoren		100.000 €
			dadurch Planungs-/ Ausführungsänderungen		1.000.000 €
			dadurch Verzögerungen- Annahme Verlängerung Bauzeit über 1 Jahr- 3%p.a.Kostensteigerung	3% von 90.000.000 €	2.700.000 €
		Verzögerung Gremien	Nichtzustandekommen von Beschlüssen 1 Jahr Verzögerung	3% von 90.000.000 €	2.700.000 €
		Personal	Konflikte im Team, Personelle Wechsel, Mediationen, dadurch Verzögerung		500.000 €
					16.400.000 €

8.3. Einordnung der Kosten

Werkstatt und Redoute

Die Kosten der KG 300/400 für den Werkstattneubau und die Redoute wurde durch reich.architekten BDA auf Basis aktueller BKI-Werte ermittelt.

Der Ansatz der KG 700 erfolgte pauschal mit ca.30% der KG 200-600 durch die Stabsstelle und basiert auf Erfahrungswerten und stichprobenartigen Berechnungen der Honorare.

Haupthaus

Die Ermittlung der Werte KG 300/400 in 2022 erfolgte durch PFP Architekten auf Basis einer Vielzahl eigener umgesetzter Theaterprojekte.

Die Kalkulation der KG 600 erfolgte als pauschaler prozentualer Ansatz. Es handelt sich hierbei um Ausstattung im Sinne der DIN 276.

Der Ansatz der KG 700 erfolgte pauschal mit 35 % der KG 200-600 durch die Stabsstelle und basiert auf Erfahrungswerten und stichprobenartigen Berechnungen der Honorare.

Die Einordnung der ermittelten Kosten erfolgte durch den Vergleich von Theater- und Konzerhausprojekten.

Zur Einordnung wurden in der anliegen Tabelle „Kostenvergleiche Theatersanierung“ Kosten für 10 Referenztheater zusammengestellt

(Quellen: DAM Frankfurt, Andrea Jürges, „Große Oper- Viel Theater?“, Kritikpapier im Rahmen der Theatersanierung Augsburg- Kostenzusammenstellung Volker Schafitel, weitere Internetrecherchen) Zeilen 1-10.

Die Kosten pro Quadratmeter der Bruttogrundfläche hochgerechnet auf 2022 variieren dabei zwischen 4.400 €/qmBGF und 10.700 €/qmBGF. Der Mittelwert (ohne Berücksichtigung der Spitzen über 8.000 EUR/qmBGF) beträgt **5.200 €/qm BGF**.

Der Thüringer Mittelwert für ausgeführte Projekte liegt bei **4.900 €/qm BGF**.

Zum Vergleich: aus der Machbarkeitsstudie für das DNT-Hauptgebäude ergeben sich Kosten von **5.295 €/qm BGF** i.M. mit komplett neuem Saal bzw. neu berechnet mit denkmalgerechter Sanierung des vorhandenen Saal von rund **5.100 €/qm BGF**. Dieser Ansatz 2022 wird für das Haupthaus als realistisch eingeschätzt und für die weitere Vergleichsrechnung für das Haupthaus verwendet. Dieser Wert wird aber für die erwartete Projektlaufzeit als NICHT AUSKÖMMLICH beurteilt und war im Kontext der Projektlaufzeit neu zu bewerten. Die Kostenansätze waren demzufolge mit Blick auf die Projektlaufzeit höher anzusetzen.

Der korrelierende Wert von ca. **6.750 €/qm BGF** beinhaltet ca. 32 % Baukosten und Risiken.