

1. Tabellarische Gegenüberstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungen im Rahmen der finanzwirtschaftlichen Analyse einschließlich der Erläuterungen und Berechnungsprämissen ergeben sich für die beiden untersuchten Varianten detailliert aus den Übersichten ab Seite 14 dieser Anlage. Die Ergebnisse dieser Berechnungen können wie folgt zusammengefasst werden:

	Variante 6	Variante 7
	EUR	EUR
Herstellungskosten Gesamtprojekt		
Oper / Schauspielhaus / Opernterrasse		
Baukosten	200.772.765	221.500.922
Baunebenkosten	52.200.915	57.590.240
	252.973.680	279.091.162
Bauzeitinsen	12.401.245	14.410.591
Verwendbare Planungskosten bisheriger Projekte	485.000	485.000
Kosten Machbarkeitsstudie	1.300.000	1.300.000
	267.159.925	295.286.753
Erweiterung / Sanierung Produktionszentrum (in Variante 7 mit zusätzlicher Probebühne)	9.000.000	9.345.000
Sanierung externer Orchesterproberaum	2.300.000	2.300.000
Ein- / Umbauten Interimspielstätten		
Interim Oper	1.250.000	1.250.000
Interim Schauspiel	1.500.000	1.500.000
Übergreifender Bereich	290.000	290.000
	3.040.000	3.040.000
	281.499.925	309.971.753

Übernommen am 24.09.2010 aus dem Ratsinformationssystem der Stadt Köln:
http://ratsinformation.stadt-koeln.de/vo0050.asp?__kvonr=23897&voselect=5964

	Variante 6	Variante 7
	EUR	EUR
Laufende Mehrkosten bzw. Kosteneinsparungen vor Fertigstellung (= Interimkosten)*		
Mieten Interim Oper / Kinderoper (einschließlich Projektkosten "künstlerisch unterwegs")	12.870.680	13.466.344
Mieten Interim Schauspiel	14.721.617	15.446.076
Mieten Interim übergreifender Bereich	4.316.667	4.510.428
sonstige Mehrkosten	3.542.445	3.616.971
Kosteneinsparungen Offenbachplatz	-5.680.000	-6.090.000
	29.771.409	30.949.819

	Jahr	Variante 6	Variante 7
		EUR	EUR
Erhöhung des jährlichen Betriebskostenzuschusses gegenüber dem aktuellen Zuschuss (Einschluss von Abschreibungen anstelle von Tilgungen)			
	1-8/2010	10.957.000	10.957.000
	9-12/2010	1.858.000	1.858.000
	2011	6.124.000	6.108.000
	2012	6.357.000	6.332.000
	2013	6.419.000	6.401.000
	2014	6.775.000	6.774.000
	2015	16.160.000	12.505.000
	2016	20.599.000	22.760.000
	2017	21.508.000	23.061.000
	2018	22.003.000	24.089.000
	2019	21.747.000	23.818.000
	2020	21.479.000	23.534.000
	2021	21.250.000	23.289.000
	2022	20.950.000	22.973.000
	2023	21.213.000	23.078.000
	2024	20.799.000	22.817.000
	und weitere Jahre		

*ohne Finanzierungskosten und Abschreibungen sowie ohne Berücksichtigung von möglichen Mindererlösen in der Interimspielzeit

	Jahr	Variante 6	Variante 7	
		EUR	EUR	
Liquiditätsmäßige Zusatzbelastung der Bühnen (unter Einschluss der Darlehenstilgungen)	1-8/2010	2.992.000	2.992.000	
	9-12/2010	2.998.000	2.998.000	
	2011	7.695.000	7.697.000	
	2012	6.332.000	6.287.000	
	2013	6.234.000	6.187.000	
	2014	6.328.000	6.286.000	
	2015	10.401.000	9.370.000	
	2016	9.910.000	11.321.000	
	2017	13.344.000	12.975.000	
	2018	16.536.000	18.183.000	
	2019	16.536.000	18.183.000	
	2020	16.536.000	18.183.000	
	2021	16.727.000	18.374.000	
	2022	16.727.000	18.374.000	
	2023	19.319.000	20.318.000	
	2024	19.319.000	21.029.000	
		und weitere Jahre		

	Variante 6	Variante 7
	EUR	EUR
Kapitalwert der künftigen Auszahlungsüberschüsse aus den liquiditätsmäßigen Zusatzbelastungen für die Jahre 2010 - 2055 auf den einheitlichen Bezugszeitpunkt 1.1.2010	-462.971.000	-499.749.000

2. Hinweise zum Untersuchungsgegenstand

Im Rahmen der auftragsgemäß durchgeführten finanzwirtschaftlichen Analyse der Sanierungsalternativen der Bühnen der Stadt Köln wurden die beiden Varianten 6 und 7 untersucht, die auf der Grundlage einheitlicher Zielvorgaben (Erhalt des bestehenden Opern- und Schauspielhauses am Offenbachplatz, umfassende bauliche Sanierung der Gebäude, gleichzeitige autarke Anlieferung für Oper und Schauspiel, komplette Erneuerung der technischen Einbauten, Ver-

besserung der Akustik in den vorhandenen Spielstätten, Optimierung der Arbeitsbedingungen) folgende Eckpunkte aufweisen:

Variante 6:

Opernhaus:

- Umfangreiche Sanierung des Opernhauses,
- über dem Betriebshof an der Krebsgasse wird eine Überbauung im 2.OG vorgeschlagen, welche Funktionsräume für Opern- und Schauspielhaus beinhaltet,
- darunter wird die Anlieferung im Betriebshof beibehalten, welcher überdacht und zur Krebsgasse hin mit zwei Toren geschlossen wird,
- bauliche Schließung der Freiräume zwischen den Werkstatttürmen über der Hinterbühne zur Unterbringung einer großen Probebühne,
- vollständige Unterkellerung des Betriebshofs zur Unterbringung der notwendigen Gebäudetechnik und Verbesserung der Lagermöglichkeit,
- die Kinderoper bekommt ihren eigenen Eingang durch das Opernfoyer (Bereich jetziger Vorverkauf) und ist unter dem „kleinen“ Offenbachplatz zwischen Opernhaus, Schauspielhaus und Opernterrassen vorgesehen,
- im Verwaltungsnordflügel Opernhaus werden Räumlichkeiten für den Tanz vorgehalten, die einer stationären Kompanie oder auch Ballettgastspielen zu Verfügung stehen (diese beinhalten einen Ballettprobesaal, Garderoben, Sanitärräume und Büros).

Schauspielhaus:

- Umfangreiche Sanierung des Schauspielhauses,
- umfangreiche Baumaßnahmen insbesondere im Bereich der Seitenbühne und im vom Schauspielhaus genutzten südlichen Verwaltungsflügel des Opernhauses,
- deutliche Verbesserung der Anlieferungs- und Transportlogistik,
- Unterkellerung des Kantinenhofs und des Schauspielvorplatzes, dadurch wesentliche Verbesserung der Lagermöglichkeiten; außerdem Anbindung der Opernterrassen.

Opernterrassen:

- Erhalt der denkmalgeschützten Opernterrassen,
- Sanierung des Bestands sowie Umbauten zur Einrichtung der Studiobühne für das Schauspiel sowie einer gastronomischen Nutzung.

Variante 7:

Opernhaus:

- Umfangreiche Sanierung des Opernhauses,
- bauliche Schließung und Überbauung des Betriebshofs sowie der Freiräume zwischen den Werkstatttürmen; es entstehen eine Montagehalle für die Oper, drei neue Probebühnen, ein neuer Lastenaufzug,
- Unterkellerung des Betriebshofs, Unterbringung der Gebäudetechnik und Verbesserung der Lagermöglichkeit,
- wesentliche Bereiche werden neu angeordnet, dadurch umfangreiche bauliche Veränderungen,
- die Kinderoper findet Platz im Neubau der Opernterrassen,
- im Verwaltungsnordflügel Opernhaus werden Räumlichkeiten für den Tanz vorgehalten, die einer stationären Kompanie oder auch Ballettgastspielen zu Verfügung stehen (diese beinhalten einen Ballettprobesaal, Garderoben, Sanitärräume und Büros).

Schauspielhaus:

- Umfangreiche Sanierung des Schauspielhauses,
- umfangreiche Baumaßnahmen insbesondere im Bereich der Seitenbühne und im vom Schauspielhaus genutzten südlichen Verwaltungsflügel des Opernhauses,
- deutliche Verbesserung der Anlieferungs- und Transportlogistik,
- Unterkellerung des Kantinenhofes und des Schauspielvorplatzes, dadurch wesentliche Verbesserung der Lagermöglichkeiten; außerdem Anbindung der Opernterrassen,
- zusätzliche Aufbauten auf dem Dach des Schauspielhauses oder an den Bühnenturm angehängt, dort entstehen notwendige Büroflächen,
- Errichtung einer zusätzlichen Probebühne.

Opernterrassen:

- Abbruch der denkmalgeschützten Opernterrassen,
- Neubau eines „Kleinen Hauses“ nach vorgeschaltetem Architektenwettbewerb,
- Neubau beinhaltet Räume für Kinderoper und Studiobühne, Foyerbereich und Gastronomie.

Varianten 6 und 7:

Produktionszentrum:

- Beide Varianten sollen ergänzt werden durch den Ausbau bzw. die Sanierung der von den Bühnen bereits angemieteten Räumlichkeiten in der Oskar-Jäger-Straße zu einem externen Produktionszentrum. Dazu würden eine neue Montagehalle errichtet sowie die bereits bisher genutzten Werkstätten und Hallen grundlegend saniert und umgebaut.
- In Variante 7 ist der Einbau einer zusätzlichen Prozebühne in das Produktionszentrum erforderlich.

Orchesterproberaum:

- Für beide Varianten ist die Sanierung des in der bühneneigenen Immobilie Stolberger Straße befindlichen Orchesterproberaums vorgesehen.

Vor diesem Hintergrund wurden für die beiden Varianten 6 und 7 in Abhängigkeit von der vorgegebenen Zeitplanung und unter Berücksichtigung der Spielzeiten der Bühnen (1.9 – 31.8.) folgende Planungsrechnungen durchgeführt (die nachfolgenden Verweise beziehen sich auf die Berechnungsübersichten auf den Seiten 14 bis 23 für Variante 6 sowie auf den Seiten 24 bis 33 für die Variante 7 dieser Anlage mit den Berechnungsteilen („BT“) A bis E:

- Berechnungsteil A: Spielzeitbezogene Zeitplanung.
- Berechnungsteil B: Zusammensetzung und Mittelabfluss der *Herstellungskosten* des jeweiligen Gesamtprojekts.
- Berechnungsteil C:
 - Ermittlung der voraussichtlichen Mindererlöse, Mehrkosten bzw. Kosteneinsparungen für die Bühnen *bis* zur Fertigstellung (ohne Zinsen/Abschreibungen), also in der Interimspielzeit (vgl. BT C. ca.),
 - Auswirkungen der jeweiligen Variante auf den Liquiditätsbedarf der Bühnen unter Berücksichtigung laufender Kosteneinsparungen bzw. Mehrerlöse (BT C. cc.) sowie des Kapitaldienstes aus der Fremdfinanzierung über einen Zeitraum von 15 Jahren (BT C. cd.),
 - Summe der *liquiditätsmäßigen jährlichen Zusatzbelastung* der Bühnen (BT C. ce.),

- Auswirkungen der jeweiligen Variante auf den städtischen Betriebskostenzuschuss unter Berücksichtigung des Werteverzehrs der Investitionen über einen Zeitraum von 15 Jahren (vgl. BT C. cf.) sowie
- *jährliche Erhöhung des Betriebskostenzuschusses* (vgl. BT C. ch.).
- Berechnungsteil D: Ermittlung des *Kapitalwerts* der jeweiligen Investitionsmaßnahme über einen Zeitraum von 46 Jahren.

3. Hinweise zur Berechnungsmethodik

Auf der Grundlage der spielzeitbezogenen Zeitplanung wurden im Rahmen der finanzwirtschaftlichen Analyse der beiden untersuchten Alternativen zum einen der Mittelabfluss der (bilanziellen) *Herstellungskosten* der jeweiligen Variante und damit die Kosten der *Erstinvestition* ermittelt.

Zum anderen wurden die *zeitraumbezogenen finanziellen Auswirkungen* der Alternativen für einen auf 15 Jahre begrenzten Zeitraum (2010 bis 2024) auf den Liquiditätsbedarf der Bühnen und auf den städtischen Betriebskostenzuschuss der Bühnen berechnet. Beide Auswirkungen werden als *jährlicher Mehrbetrag* gegenüber dem derzeitigen Liquiditätsbedarf bzw. Zuschussbetrag der Bühnen dargestellt. Dazu wurden die gesamten, mit der jeweiligen Erstinvestition *und den Folgeinvestitionen* der beiden Varianten verbundenen Einnahmen und Ausgaben der Bühnen berechnet, konkret also

- die Interimkosten in Form der Mehrkosten (ohne Zinsen/Abschreibungen) und der Kosteneinsparungen bis zur Fertigstellung,
- die geplanten Kosteneinsparungen und Erlössteigerungen nach Fertigstellung sowie
- die Finanzierungskosten in Form von Zinsaufwendungen und Tilgungen aus der Fremdfinanzierung der jeweiligen Maßnahme.

Zu beachten sind folgende Besonderheiten:

- Die mit der Interimspielzeit verbundenen Einnahmerisiken im Bereich von Oper und Schauspiel wurden überschlägig kalkuliert und in der Berechnungsübersicht lediglich statistisch ausgewiesen; ein Einbezug der möglichen Mindererlöse in die Berechnungsergebnisse erfolgte auftragsgemäß nicht.

- Vor dem Hintergrund der Einstellung der Planungsmaßnahmen der bisher verfolgten Sanierungs- und Neubaumaßnahmen sind auch die damit verbundenen, noch zu erwartenden restlichen Ausgaben im Sinne vergeblicher Planungskosten kalkuliert worden.

Als Ergebnis stellt sich der *zusätzliche Liquiditätsbedarf der Bühnen* dar, der mit der Realisierung der jeweiligen Variante verbunden ist.

Eliminiert man aus diesen Jahresbeträgen die Darlehenstilgungen und rechnet stattdessen die planmäßigen Abschreibungen auf die Erst- und Folgeinvestitionen ein, ergibt sich die *jährliche Erhöhung des Betriebskostenzuschusses*, über den der Rat der Stadt Köln zu beschließen hat.

Auch hier ist auf folgende Besonderheiten hinzuweisen:

- Es wird davon ausgegangen, dass die nach Einstellung der Planungsmaßnahmen der bisher verfolgten Sanierungs- und Neubaumaßnahmen bereits angefallenen Kosten einschließlich der in diesem Zusammenhang noch zu erwartenden restlichen Kosten als vergebliche Planungskosten im anstehenden Jahresabschluss der Bühnen zum 31.8.2010 erfolgswirksam auszubuchen sind.
- Der Umstand, dass der jährliche Erhöhungsbetrag des Betriebskostenzuschusses wegen der anfänglich höheren Abschreibungs- als Tilgungsraten den zusätzlichen Liquiditätsbedarf der Bühnen ab dem Jahr 2015 regelmäßig übersteigt, könnte ggf. durch Abgrenzung einer Forderung der Bühnen gegen die Stadt aufgefangen werden, die nach Auslaufen der Abschreibungen durch die fortlaufenden Zuschusszahlungen ausgeglichen würde.

Um Kosten und Nutzen der beiden Alternativen vergleichbar zu machen, wurde im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsrechnung die sog. *Kapitalwertmethode* herangezogen. Bei dieser werden die zeitlich auseinander fallenden Zahlungen, die mit der Erstinvestition und den Folgeinvestitionen verbunden sind, auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt zurückgerechnet, indem sie auf diesen Zeitpunkt auf ihren Barwert unter Verwendung eines geeigneten Diskontierungszinssatzes abgezinst werden.

Bei der Gegenüberstellung der für die beiden Varianten 6 und 7 so ermittelten Berechnungsergebnisse ist folgendes zu beachten:

- Die Berechnungen erlauben lediglich eine rein monetäre Beurteilung der Alternativen.
- Die Berechnungsergebnisse basieren auf vielfältigen Prämissen, wie z.B. einer 1%-igen Tilgungsrate für die spätere Endfinanzierung der Baumaßnahmen, durchschnittlich geschätzten Nutzungsdauern sowie dem vollständigen Ersatz der einzelnen Bauteile nach Ablauf der jeweiligen Nutzungsdauer (Reinvestitionen). Damit steht in der Analyse zwangsläufig

fig weniger die absolute Höhe der mit den Maßnahmen verbundenen künftigen Mehrkosten als vielmehr die Kostenrelation der beiden Varianten zueinander im Vordergrund.

- In beiden Varianten sind – trotz einheitlicher Zielvorgaben – letztlich unterschiedliche Baukonstruktionen sowie Sanierungs- und Neubauanteile enthalten. Für einen Vergleich der Kapitalwerte wird hier zum einen unterstellt, dass diese Investitionen nach Ablauf der geschätzten durchschnittlichen Nutzungsdauer wieder vollständig ersetzt werden und zum anderen, dass dieser Ersatz wert- und umfangmäßig dem der Erstinvestition entspricht. Beide Prämissen dürften mehr theoretischer Natur sein.

4. Hinweise zu den Berechnungsgrundlagen und -prämissen

Innerhalb der sich ab Seite 14 anschließenden Berechnungsübersichten zu den beiden Varianten verweist eine Nummer in Spalte 2 auf die *speziellen Erläuterungen bzw. Berechnungsprämissen* (vgl. BT E.) zum jeweiligen Planungs- und Berechnungsansatz.

Die wesentlichen Berechnungsgrundlagen können wie folgt zusammengefasst werden:

Laufende Mehrkosten bzw. Kosteneinsparungen vor Fertigstellung (Interimkosten)

Bei den Interimkosten wurden auf der Grundlage der bisher abgeschlossenen Mietverträge vor allem die Mietaufwendungen für die Interimspielstätten Oper (einschließlich Kinderoper sowie des Projekts „künstlerisch unterwegs“ mit wechselnden Spielstätten), Schauspiel und die übergreifenden Nutzungsbereiche in Form von Hallen und Büros veranschlagt. Da die ausgewiesenen Mietaufwendungen die derzeit vereinbarten Nebenkostenvorauszahlungen enthalten, sind die Kosteneinsparungen, die mit dem gemäß Planung bis Mitte 2012 zunächst eingeschränkten und ab dann eingestellten Spielbetrieb am Offenbachplatz verbunden sind, separat geschätzt worden.

Für alle Interimmietverträge wurde unterstellt, dass eine Verlängerung dieser Verträge auf einen mit der längeren Bauzeit verbundenen zusätzlichen Nutzungszeitraum auf Basis der bisherigen Mietkonditionen möglich ist.

Des Weiteren wurden hier die zu erwartenden Umzugskosten sowie Mehrkosten des Interimspielbetriebs in Bezug auf zusätzliche Werbemaßnahmen, Bewachungsleistungen und den Einsatz eines verstärkten Fuhrparks bis zur Fertigstellung der jeweiligen Sanierungs- bzw. Neu- baumaßnahmen betrachtet.

Vergebliche Planungskosten

Die erheblichen vergeblichen Planungskosten im Zusammenhang mit den Projektsteuerungs-, Planungs- und Vorbereitungsmaßnahmen der bisherigen Sanierungs- und Neubauvarianten (rd. 6,9 Mio. EUR) wurden von den Bühnen bis Ende Juni 2010 aus Eigenmitteln finanziert. Laut Schätzung der Gebäudewirtschaft sind bis Ende 2011 noch weitere Kosten für die bisherigen vergeblichen Planungen in Höhe von rd. 2,8 Mio. EUR zu erwarten, so dass sich diese Kosten insgesamt auf 9,7 Mio. EUR belaufen. Da für 5% dieser Kosten unterstellt wird, dass sie auf Investitionen und Maßnahmen entfallen, die für die aktuellen Varianten 6 und 7 noch verwendbar sind, verbleiben rd. 9,2 Mio. EUR als vergebliche Planungskosten.

Diese belasten mit rd. 3,9 Mio. EUR die Liquidität der Bühnen in den Jahren 2010 und 2011 und mit dem Gesamtbetrag von rd. 9,2 Mio. EUR das bilanzielle Jahresergebnis 2009/2010 der Bühnen, ohne dass dies im bisherigen Wirtschaftsplan 2009/2010 berücksichtigt wurde.

Laufende Kosteneinsparungen bzw. Mehrerlöse nach Fertigstellung

Es wird davon ausgegangen, dass es infolge der räumlichen Auslagerung des Produktionszentrums nach der Fertigstellung nicht zu Stelleneinsparungen kommen wird, insofern also keine Einsparungen von Personalkosten im Zusammenhang mit der Realisierung der beiden Varianten zu erwarten sind.

Im Bereich der Sachkosten wird nach Fertigstellung mit Einsparungen bei den Energiekosten und den laufenden Instandhaltungskosten gerechnet. Die aktuellen Mietaufwendungen für das Außenlager bzw. für Büroräume der Verwaltung können auf der Grundlage der jetzigen Planungen nicht eingespart werden, da die entsprechenden Lager bzw. Büroräume auch nach Abschluss der Sanierungs- bzw. Neubaumaßnahmen am Offenbachplatz weiterhin benötigt werden.

Finanzierungskosten

Die während der eigentlichen Bauzeit anfallenden Fremdkapitalzinsen (sog. Bauzeitinszen) wurden mit 4,0% p.a. kalkuliert und – soweit sie die Sanierungs- und Baumaßnahmen am Offenbachplatz (Opernhaus, Schauspielhaus und Opernterrassen) betreffen – in die Herstellungskosten eingerechnet (vgl. § 255 Abs.3 S.2 HGB).

Die Finanzierungskosten der Endfinanzierung nach Abschluss der Baumaßnahmen am Offenbachplatz wurden modellhaft auf der Grundlage von zwei Annuitätendarlehen mit einer anfänglichen jährlichen Tilgung von 1,0% (Finanzierung der Baumaßnahmen) bzw. 3,65% (Finanzie-

rung des beweglichen Anlagevermögens) sowie einer festen Verzinsung von 4,5% p.a. berechnet.

Der Tilgungssatz für die Finanzierung der Baumaßnahmen wurde mit 1,0% p.a. so gewählt, dass er - gemessen an der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer der sanierten Bauwerke am Offenbachplatz in Variante 6 und 7 von 40 Jahren - zu einer vollständigen Rückzahlung des Darlehens führt. Die Tilgungssätze wurden darüber hinaus unterschiedlich veranschlagt, weil die Herstellungskosten der Erstinvestition zu einem großen Teil auf Anlagegüter (betriebstechnische Anlagen, Außenanlagen und Ausstattungsgegenstände) entfallen, die eine deutlich geringere Nutzungsdauer aufweisen, als die sanierten Bauteile bzw. die Neubauteile.

In der Praxis könnte die Endfinanzierung auf weitere Teildarlehen aufgeteilt werden, deren Tilgungsbedingungen dann präziser an den Abschreibungsverlauf der finanzierten Bauten, Anlagen und Ausstattungen angepasst werden könnten.

Auch für die Finanzierungen der Erweiterungs- und Sanierungsmaßnahmen am Produktionszentrum, der Sanierungsmaßnahmen am Orchesterproberaum und der Reinvestitionen für abgeschriebene Anlagen wurden als Darlehenszinsen 4,5% p.a. sowie an der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer ausgerichtete Tilgungssätze kalkuliert.

Planmäßige Abschreibungen

Der Werteverzehr der Erst- und Folgeinvestitionen wurde durch Berücksichtigung planmäßiger linearer Abschreibungen in die Planungsrechnungen einbezogen.

Diese sind mit durchschnittlich

- 7,5 Jahren für die Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände,
- 15 Jahren für die Außenanlagen und die Sanierung des Orchesterproberaumes,
- 20 Jahren für die betriebstechnischen Maschinen und Anlagen,
- 25 Jahren für die Bauleistungen im Produktionszentrum,
- 40 Jahren für die Sanierungen des Opern- und Schauspielhauses bzw. der Opernterrassen in Variante 6 sowie
- 50 Jahren für den Neubau der Opernterrassen in Variante 7

in die Berechnungen eingeflossen.

Zur Vereinfachung wurde dabei von der Fiktion ausgegangen, dass sich die abgeschriebenen Anlagegüter im Rahmen der kalkulierten Nutzungsdauer vollständig verbrauchen und sodann eine Reinvestition durchgeführt wird. Für den zeitlichen Endpunkt der Planungsrechnung

(30.6.2055) wurde unterstellt, dass die Verkehrswerte der Anlagegüter den dann noch nicht abgeschriebenen Rest(buch)werten entsprechen.

Vergleich der Varianten mittels der Kapitalwertmethode

Um die Kosten und Nutzen der jeweiligen Variante richtig zu gewichten und vergleichbar zu machen, wurde die sog. Kapitalwertmethode herangezogen, bei der die gesamten mit der jeweiligen Erstinvestition und den Folgeinvestitionen verbundenen Einnahmen und Ausgaben über einen bestimmten Zeitraum summiert und auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt mittels Diskontierungszinssatz abgezinst werden. In der vorliegenden Analyse wurden die Zahlungsströme bis Mitte 2055 berücksichtigt und damit ein einheitlicher Zeitraum zugrunde gelegt, welcher der theoretisch zu erwartenden Nutzungsdauer der sanierten Bauwerke in den Varianten 6 und 7 entspricht. Als einheitlicher Bezugszeitpunkt wurde der 1.1.2010 gewählt.

Zwecks Vergleichbarkeit der Alternativen, die aufgrund des Umfangs der jeweiligen Sanierungs- bzw. Neubaumaßnahmen zum Teil über unterschiedliche tatsächliche Nutzungsdauern verfügen, wurde für die Berechnung des jeweiligen Kapitalwertes unterstellt, dass der Rest(buch)wert der Bauten, Anlagen und Einrichtungen am Ende des Betrachtungszeitraumes (30.6.2055) den Bühnen als fiktive Einnahme zum Ausgleich der Investitionsdarlehensreste zur Verfügung steht.

Der Diskontierungszinssatz wurde mit 2,0% aus dem Zinssatz langjähriger, risikofreier Anlagen abgeleitet. Er wurde als realer Diskontierungszinssatz in die Berechnungen einbezogen, so dass inflationsbedingte Preissteigerungen bei den Folgeinvestitionen vernachlässigt werden konnten.

5. Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse

Die auf finanzielle Aspekte beschränkte Interpretation der in Abschnitt 1 zusammengefassten und in den beigefügten Übersichten ab Seite 14 der Anlage detailliert ausgewiesenen Berechnungsergebnisse lässt die nachfolgenden grundsätzlichen Schlussfolgerungen zu.

- So zeigt zunächst der Vergleich der *Herstellungskosten*, dass die Sanierungs- und Neubaualternative 7 erwartungsgemäß infolge des Umfangs der Baumaßnahmen und wegen des Neubaus der Opernterrassen sowie einer zusätzlichen Probebühne teurer ausfällt als die Variante 6. Die kalkulierten Herstellungskosten der Variante 7 liegen um rd. 10% über den Herstellungskosten der Variante 6.

- Die *Interimskosten* fallen bei Variante 7 infolge der um rd. drei Monate längeren Bauzeit für die Sanierung des Opern- und Schauspielhauses, der noch späteren Fertigstellung des Neubaus der Opernterrassen, dem vom Kalenderjahr abweichenden Spielzeitenverlauf der Bühnen und der damit letztlich verbundenen Verlängerung der Mietzeiten der InterimsSpielstätten um rd. 4% höher aus, als in der Variante 6.
- Der *zusätzliche jährliche Liquiditätsbedarf der Bühnen* bewegt sich - nach Beginn der Zahlungen für den Kapitaldienst aus der Erstfinanzierung der Investitionen und vor wesentlichen Reinvestitionen, also etwa ab 2018 - zwischen rd. 16,5 und 19,3 Mio. EUR bei Variante 6 sowie zwischen rd. 18,2 und 21,0 Mio. EUR bei Variante 7.
- Da die jährlichen Abschreibungen bereits ab dem Nutzungsbeginn der sanierten bzw. neuerrichteten Gebäude und damit deutlich vor den ersten Tilgungszahlungen anfallen, diese – auch nach Einsetzen der Tilgungsleistungen - in den ersten Jahren auch deutlich übersteigen, müsste sich der *Betriebskostenzuschuss* bereits ab 2016 jährlich um rd. 20,6 Mio. EUR bis 22,0 Mio. EUR bei Variante 6 und um rd. 22,8 Mio. EUR bis rd. 24,0 Mio. EUR bei Variante 7 erhöhen.
- Weiterhin muss beachtet werden, dass das Jahresergebnis der Bühnen für 2009/2010 einmalig in Höhe von rd. 9,2 Mio. EUR durch vergebliche Planungskosten der bisherigen Sanierungs- und Neubaumaßnahmen belastet wird.

Der Vergleich der *Kapitalwerte der Auszahlungsüberschüsse* der beiden Varianten führt zu folgenden Aussagen:

- Die Auswertung ergibt negative Kapitalwerte. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die mit den jeweiligen Varianten verbundenen Mehrausgaben bei den Bühnen erwartungsgemäß deutlich über den kalkulierten Kosteneinsparungen bzw. Erlössteigerungen liegen.
- Die Auswertung zeigt des Weiteren, dass sich die rein finanzielle Vorteilhaftigkeit von Variante 6 gegenüber Variante 7 in Bezug auf die Höhe der Herstellungskosten und der Interimskosten beim Vergleich der Kapitalwerte nicht verändert: Auch bei einem zeitraumbezogenen Vergleich der Mehrkosten über den gesamten Nutzungszeitraum fällt die Variante 7 insgesamt kostenintensiver aus. So liegt der Kapitalwert der Auszahlungsüberschüsse für die Variante 7 mit rd. 499,7 Mio. EUR um 7,9% über dem der Variante 6 mit 463,0 Mio. EUR.