

Theater Rüsselsheim

Erstellung eines Sanierungskonzeptes für den Wasserschaden, sowie
Gesamtbetrachtung des Theaters in Bezug auf bauliche und technische Mängel



Auftraggeber:



Eigenbetrieb der Stadt Rüsselsheim am Main
Am Treff 1, 65428 Rüsselsheim am Main

September 2023

Inhaltsverzeichnis

Titel 1	Sanierung Wasserschaden	5
1.1	Beschreibung des Wasserschadens	5
1.2	Herangehensweise an die Sanierungsmaßnahme	6
1.3	Funktionsmängel/Grundrissanpassungen	6
1.3.1	Künstlergarderoben und Toilettenanlagen	6
1.3.2	Zuschauertoiletten im Foyer	8
1.3.3	Zuschauertoiletten Hinterbühne	8
1.3.4	Barrierefreiheit	9
1.4	Gebäudetechnik	9
1.4.1	Grundleitungen	9
1.4.2	Sanitärinstallationen	10
1.4.3	Heizungsinstallation	11
1.4.4	Lüftungsanlage	11
1.4.5	Elektroinstallationen	11
1.5	Brandschutz	12
1.6	Statik	12
1.7	Schadstoffe Gutachten	12
1.8	Ist eine Sanierung in Bauabschnitten möglich?	13
1.9	Bauzeitenplan	13
1.10	Kosten	13
1.11	Schlussbemerkung	13
Titel 2	Dringliche Maßnahmen, die kurzfristig für den sicheren Betrieb des Theaters durchgeführt werden müssen	14
2.1	Sicherheitsbeleuchtung	14
2.2	Innentüren mit Brandschutz	14
2.3	Theatervorplatz und an das Theater angrenzende Außenanlagen	15
2.4	Dachentwässerung	17
Titel 3	Gesamtbetrachtung des Theaters auf bauliche und technische Mängel, die mittelfristig durchgeführt werden sollten	20
3.1	Rahmenbedingungen	20
3.1.1	Denkmalschutz/Gestaltung	20
3.1.2	Barrierefreiheit nach DIN 18040	20
3.1.3	Schadstoffe	21
3.1.4	Brandschutz	21
3.1.5	Statik	21
3.2	Beurteilung Gebäudesubstanz	22
3.2.1	Verklinkerte Fassade	22
3.2.2	Fassade aus Strukturbeton, Betonstürze	25
3.2.3	Dach	27
3.2.4	Fenster/Außentüren	29
3.2.5	Bodenplatte untere Nutzungsebene	29
3.2.6	Akustikdecken	30
3.2.7	Wandflächen	32
3.2.8	Böden	32
3.2.9	Innentüren ohne Brandschutz	32
3.2.10	Innentüren mit Brandschutz	32
3.2.11	Ausstattungen, Möblierung, Saalbestuhlung	32
3.3	Beurteilung Technische Anlagen - HLS	33
3.3.1	Sanitärinstallation	33

3.3.2	Wärmeversorgungsanlagen	33
3.3.3	Lüftungsanlage	33
3.3.4	Kälteanlagen.....	34
3.3.5	Feuerlöschanlagen	34
3.3.6	Gebäudeautomation	35
3.3.7	Technische Anlagen in Außenanlagen.....	35
3.4	Elektrische Anlagen	35
3.4.1	Beleuchtungsanlagen	35
3.4.2	Blitzschutz	35
3.4.3	Telekommunikationsanlagen	36
3.4.4	Übertragungsnetze	36
3.4.5	SAA-Anlage (Sprachalarm-Anlage) / ELA-Anlage-Inspizientenrufanlage	36
3.4.6	Brandmeldeanlage.....	36
3.4.7	Bühnentechnik.....	36
3.5	Energetische Beurteilung der Gebäudehülle.....	37
3.5.1	Fenster und Türen	37
3.5.2	Dachflächen.....	37
3.5.3	Fassaden.....	37
3.5.4	Kellerdecke / Bodenplatte	37
3.6	Verbesserung der Energieeffizienz	37
3.6.1	Dämmmaßnahmen Gebäudehülle	37
3.7	Einsparpotential Energetische Maßnahmen.....	38
3.7.1	Einsparpotential bei Umstellung auf LED-Beleuchtungen	38
3.7.2	Einsparpotential Hydraulischer Abgleich Heizung.....	39
3.7.3	Erneuerung der Lüftungsanlage.....	39
3.7.4	Förderprogramme.....	39
3.8	Außenanlagen	40
3.9	Schlussbemerkung	41

Aufgabenstellung:

Nach mehreren Wasserschäden mussten einige der für den Betrieb notwendige Künstlergarderoben incl. Sanitärräume und Toilettenanlagen stillgelegt werden. Hierfür soll ein Sanierungskonzept erstellt werden.

Nach 54 Jahren Nutzung des Theaters stehen unabhängig von der Wasserschadensanierung weitere Sanierungsmaßnahmen an. Deshalb sollen auch die Bausubstanz und die technischen Installationen des Theaters untersucht, bewertet und mit Sanierungskosten hinterlegt werden.

Die Untersuchungsergebnisse werden nachfolgend in 3 Titeln dargestellt:

Titel 1: Sanierung des Wasserschadens

Titel 2: Dringliche Maßnahmen, die kurzfristig für den sicheren Betrieb des Theaters durchgeführt werden müssen

Titel 3: Gesamtbetrachtung des Theaters auf bauliche und technische Mängel, die mittelfristig durchgeführt werden sollten

Fachingenieure, die in die Untersuchungen mit einbezogen wurden:

Brandschutzkonzept: fpc- Stockum Brandschutzsachverständigenbüro Trebur
Bestandsaufnahme Sanitär: Elviso Ingenieure
Heizung, Sanitär, Lüftung: IPP Haunau
Elektro, Sicherheitslicht: ITG Hochheim
Schadstoffe: ISM Wiesbaden

Ortstermine:

16.11.2022 Begehungen mit Frau Krug/Techn. Leitung Kultur und Theater
18.04.2023 Drohnenaufnahmen Dach und Fassade
15.05.2023 Begehung mit ITG
02.08.2023 Begehung mit IPP

Beschreibung des Gebäudes

Die Eröffnung des Theaters Rüsselsheim fand nach 4 Jahren Bauzeit am 6. September 1969 statt. Das Gebäude wurde vom Architekten Dietrich Hirsch, einem Schüler von Hans Scharoun, entworfen. Es handelt sich um einen Massivbau, überwiegend in Betonbauweise, mit teilweise verklinkerter Fassade. Das Dach wurde mit einer Aluminium-Dacheindeckung in Rautenform gedeckt.

Das Theater verfügt im großen Saal (Parkett und Rang) über 865 Sitzplätze, 2 Rollstuhlplätze und über einen Orchestergraben. Auf der Hinterbühne finden Veranstaltungen mit bis zu 188 Personen statt.

Das Rüsselsheimer Theater ist ein reines Gastspielhaus ohne eigenes festes Ensemble.

Baurechtlich fällt das Gebäude unter die Hessische Richtlinie über den Betrieb und Bau von Versammlungsstätten (Hess. Versammlungsstättenrichtlinie-H-VStättR).

Titel 1 Sanierung Wasserschaden

1.1 Beschreibung des Wasserschadens

Nach mehreren Wasserschäden durch Leckagen an den Rohrleitungen in den Jahren 2020 und 2021 mussten verschiedene Garderobenräume inkl. Toiletten und Duschen wegen Nässe-schäden und teilweise Schimmelfalls stillgelegt werden. Die Schäden wurden dokumentiert und bewertet. *Siehe Anlage 9 Gutachten Dr. Vigh + Kollegen vom 20.10.2021*



Die betroffenen Räume sind bis heute außer Betrieb. Die Sanierung des Wasserschadens wird zum Teil über Bundesmittel gefördert und muss deshalb bis Ende 2025 abgeschlossen und abgerechnet sein.

1.2 Herangehensweise an die Sanierungsmaßnahme

Nach 54 Jahren Nutzungsdauer haben sich sowohl die Anforderungen der Nutzer an die Garderoben- und Sanitärbereiche, als auch die Gesetzeslage geändert. Deshalb hat Mittelstädt Architekten eine Überprüfung und Anpassung der Grundrissituationen empfohlen und durchgeführt.

Der Brandschutz ist insbesondere bei Versammlungsstätten eines der wichtigsten Themen bei Sanierungsmaßnahmen. Bislang liegt kein Brandschutzkonzept für das Theater vor, das für die anstehende Sanierungsmaßnahmen jedoch unabdingbar ist.

Brandschutz hat keinen Bestandschutz, er muss in den zu sanierenden Bereichen nach heutigen Gesichtspunkten berücksichtigt werden.

Unabhängig davon muss geprüft werden, ob in den Bereichen außerhalb des Wasserschadens eventuell dringender Handlungsbedarf bezüglich sicherheitsrelevanten Brandschutzthemen besteht. Das Sachverständigenbüro fpc-Stockum wurde mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes beauftragt.

Das Theater Rüsselsheim ist 54 Jahre alt, tiefgreifende Sanierungen haben bislang nicht stattgefunden. Die maroden Sanitärinstallationen in den Toiletten- und Duschräumen sind ursächlich für den entstandenen Wasserschaden. Die kompletten Sanitärinstallationen sind altersbedingt abgängig und müssen erneuert werden.

Für die Beurteilung der Haustechnikinstallationen, deren Erneuerung, sowie die dazugehörigen Grob-Kostenschätzungen wurden Fachingenieure beauftragt: für Heizung, Lüftung und Sanitär das Büro IPP aus Hanau, für Elektro das Büro ITG aus Hochheim.

Des Weiteren musste geprüft werden, ob die Sanierung des Wasserschadens innerhalb der Schließzeiten des Theaters und/oder in Bauabschnitten bei laufendem Betrieb erfolgen kann.

1.3 Funktionsmängel/Grundrissanpassungen

1.3.1 Künstlergarderoben und Toilettenanlagen

Die Künstlergarderoben- und Toilettenanlagen entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen, sie sollen entsprechend verändert werden. Die Anzahl der Duschen und Toiletten wurde überprüft und angepasst.

Überflüssige Waschbecken in den Büros und Nebenräumen sollen entfallen.

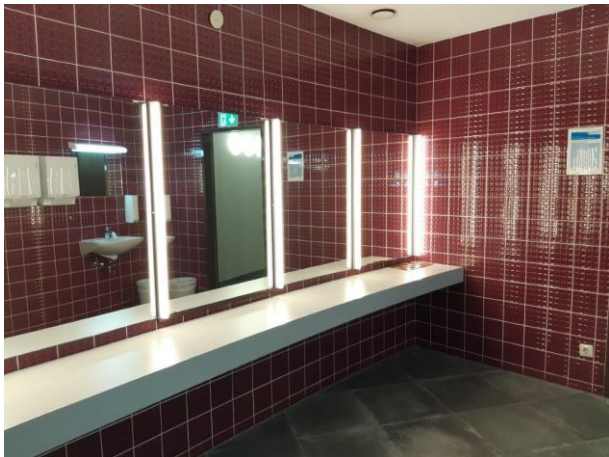
Siehe auch Anlage 1-5 Pläne Nr. 01-05 vom 29.09.2023



Beengte Verhältnisse in den Umkleideräumen, die Anzahl an Duschen wird z.T. nicht mehr benötigt.

1.3.2 Zuschauertoiletten im Foyer

Die nach Versammlungsstättenrichtlinie geforderte Anzahl der Toiletten sind für die Zuschauertoiletten Damen nicht erfüllt. In den Pausen kommt es hier zu Engpässen. Die Zuschauertoiletten Damen sollen wie im Plan Nr. 02 vom 29.09.2023 dargestellt erweitert werden. (Siehe Anlage 2).



1.3.3 Zuschauertoiletten Hinterbühne

Für die Hinterbühne wurden die Toiletten ebenfalls nach den Vorgaben der Versammlungsstättenrichtlinie umgeplant. Die Zuschauertoiletten sollen wie im Plan Nr. 03 vom 29.09.2023 im Anhang dargestellt umgebaut und erweitert werden (Anlage 3).

1.3.4 Barrierefreiheit



Die Barrierefreie Toilette im Zuschauer-Foyer entspricht nicht den heutigen Anforderungen, sie ist deutlich zu klein, sodass das WC nicht beidseitig durch Rollstuhlfahrer/innen angefahren werden kann. Der Toilettenraum ist gleichzeitig Zugang zu dem dahinter liegenden Putzraum (Tür links hinten).

Es soll eine neue Barrierefreie Toilette im Eingangsbereich Ost eingebaut werden, siehe Plan Nr. 02 vom 29.07.2023 (*Anlage 2*).

Eine der Sologarderoben auf der Ebene der Hinterbühne erhält ein barrierefreies Bad für gehandicappte Künstler. Dieses kann über den Zugang vom Flur auch von Zuschauern der Hinterbühne als barrierefreie Toilette genutzt werden.

Siehe auch beigelegte Pläne Nr. 01-05 vom 29.07.2023 (Anlage 1-5)

1.4 Gebäudetechnik

1.4.1 Grundleitungen

Die Befahrung der Grundleitungen unterhalb der Bodenplatte hat ergeben, dass sämtliche Grundleitungen stark geschädigt sind und dringend saniert werden müssen. Siehe Dokumentation Fa. RMD Flörsheim (*Anlage 7*).

Die Bodenplatte der unteren Kellerebene (-7,52m) steht im Grundwasser. Das Grundwasser stand am 02.08.2023 ca. 10cm hoch über der Bodenplatte (abgelesen am Grundwassermessstab im Keller).

Über die defekten Grundleitungen gelangt dauerhaft Grundwasser in die Hebeanlage, d.h. die Hebeanlage pumpt dauerhaft Grundwasser.

Bei Starkregenereignissen tritt Regenwasser aus dem Bodeneinlauf der Toiletten Ebene Zwischenbühne.

Hier handelt es sich augenscheinlich um einen Rückstau, da die Toiletten unterhalb der Rückstauenebene (OK Hofniveau) liegen. Die alten Rückstauklappen funktionieren offensichtlich nicht mehr, sie müssen instandgesetzt oder erneuert werden.

1.4.2 Sanitärinstallationen



Sämtliche Trinkwasser- und Abwasserleitungen sind altersbedingt abgängig und müssen erneuert werden. Die Leitungen der überflüssigen Waschbecken werden rückgebaut. Da die Leitungen komplett erneuert werden, soll eine Enthärtungsanlage berücksichtigt werden. Die Rohrdurchführungen durch die Geschossdecken sind z.T. brandschutztechnisch nicht richtig verschlossen. Sie müssen gem. bauaufsichtlich eingeführter MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) ausgeführt werden.

Siehe auch Anlage 17: Grobkostenschätzung Elviso vom 20.10.2021

1.4.3 Heizungsinstallation

Die Räume hinter der Bühne sind mit einer statischen Heizung ausgestattet. Die alten Heizleitungen in den Umkleidebereichen wurden auf Putz verlegt, die alten Rippenheizkörper sind in gutem Zustand.

Das Leitungsnetz der neuen Heizkörper in den Sanierungsbereichen soll zusammengeführt und zentral an den Altbestand angeschlossen werden.

Im Falle einer späteren Komplettsanierung des Heizungsnetzes können die neuen Leitungen und Heizkörper dann verbleiben.

1.4.4 Lüftungsanlage

Die innenliegenden Toiletten- und Duschräume werden im Bestand durch eine von der Saal-
lüftung unabhängigen Lüftungsanlage entlüftet.

Die Räume des Sanierungsbereiches (Wasserschaden) können wieder an die bestehenden Lüftungskanäle angeschlossen werden, wobei zu prüfen ist, ob nach dem neuem Brandschutzkonzept zusätzliche Brandschutzklappen in den Flurwänden erforderlich werden.

Die bestehenden Brandschutzklappen innerhalb des Sanierungsbereiches sollen überprüft und nach Erfordernis ertüchtigt werden.

Die Luftzufuhr in den Duschen und Toiletten erfolgt im Bestand über Türunterschnitte/Lüftungsgitter über die jeweils angrenzenden Räume. Dies soll im Zuge der anstehenden Wasserschadensanierung wieder so hergestellt werden.

Sollten die Fenster der Umkleiden zu einem späteren Zeitpunkt erneuert werden, so ist bei deren Austausch die Zuluft zu berücksichtigen.

1.4.5 Elektroinstallationen

Die Elektroinstallationen Stark- und Schwachstrom in den Sanierungsbereichen sind 54 Jahre alt und entsprechen nicht mehr den heutigen Vorschriften. Sie müssen komplett erneuert werden.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage wurde bereits vom TÜV beanstandet und muss im Sanierungsbereich ebenfalls erneuert werden.

Die neu geplanten behinderten-Toiletten werden mit einer Notrufanlage mit optischer und akustischer Signalisierung ausgestattet (Behindertenrufanlage).

Siehe auch Kostenschätzung Wasserschaden ITG vom 21.06.2023 Anlage 12 und Kostenschätzung Sicherheitsbeleuchtung ITG vom 21.12.2022 (Anteil Wasserschaden 7,5%) Anlage 13.

1.5 Brandschutz

Der Brandschutz kann nicht nur im Sanierungsbereich betrachtet werden, deshalb wurde ein Brandschutzkonzept für das gesamte Theater beauftragt.

Für die Sanierungsbereiche des Wasserschadens muss berücksichtigt werden, dass sämtliche Flurwände feuerbeständig sein müssen. Der Bestand ist zu überprüfen und muss gegebenenfalls ertüchtigt werden.

Sämtliche Durchdringungen dieser Wände müssen brandschutztechnisch geschottet werden.

Die Decken zwischen den Geschossen müssen feuerbeständig (F90) sein. Nach den vorliegenden Unterlagen wurden die Decken zum Zeitpunkt der Errichtung als F90 eingestuft und müssen nicht ertüchtigt werden.

Die Räume müssen mit Sicherheitslicht und Rauchmelder der Brandmeldeanlage ausgestattet werden.

Siehe Anlage 6a-c: Vorabzug Brandschutzkonzept und Brandschutzpläne fpc

1.6 Statik

Die Wände, die im Zuge der Sanierung des Wasserschadens verändert werden sollen, sind statisch nichttragend. Dort wo sie entfallen, sollen sie durch Trockenbauwände ersetzt werden.

Siehe Anlage 7: Stellungnahmen des Ing.-Büro Knodt

1.7 Schadstoffe Gutachten

Lt. Technischen Bericht der Schimmelpilzuntersuchung von ISM vom 10.09.2020 (*Anlage 10*) wurden in den Räumen:

- R 00.03 Orchestergarderobe II (1. Geschoss unter Bühne)
- Flur vor Raum 00.02 Bodenbelag und in der
- Sologarderobe IV (Bühnengeschoss)
- Hinter und oberhalb der Sockel bei aufsteigender Feuchte in verschiedenen Räumen

Schimmelbewuchs mit Sporenträgern und Myzel festgestellt. In den anderen, vom Wasserschaden betroffenen Räumen wurden keine Bestandteile von Schimmelpilzen oder lediglich Anflugsporen angetroffen.

In den Fußbodenkonstruktionen befindet sich Mineralwolle. Altersbedingt ist davon auszugehen, dass diese KMF-haltig ist.

Für die Entkernung der Räume und Schimmelpilzentfernung sind Sanierungsbereiche mit Schleusen und Luftreinigern einzubauen. Nach Abschluss der Arbeiten und Feinreinigung müssen Erfolgskontrollmessungen durchgeführt werden (KMF + Schimmelpilzsporen).

1.8 Ist eine Sanierung in Bauabschnitten möglich?

Verschiedene Bauabschnittsbildungen wurden mit den Nutzern diskutiert. Fazit ist, dass es nicht möglich ist, während des Spielbetriebes in Bauabschnitten zu sanieren. Die zu erwartende Schmutz- und Lärmbelästigung ist während eines Theaterbetriebes nicht tragbar.

Da jeweils übereinanderliegende Garderobenbereiche gleichzeitig saniert werden müssen, müssten auch Teile der noch funktionierenden Garderoben stillgelegt werden. Diese werden jedoch für den Spielbetrieb zwingend benötigt.

Eine Aufteilung der Sanierungsmaßnahme auf 2 Spielzeiten ist ebenfalls nicht sinnvoll, da die Baumaßnahmen sich verteuern würden. (Erneute Baustelleneinrichtung, Reinigungskosten, eventuell überteuerte Angebote, wenn 1 Jahr Baustillstand).

1.9 Bauzeitenplan

Es war angedacht, die Schließzeit im Sommer 2024 bis mindestens Dezember 2024 zu verlängern. Da das Vergabeverfahren für die Architekten- und Fachingenieurleistungen jedoch viel Zeit in Anspruch nehmen wird, ist es realistischer, die Sanierung des Wasserschadens vor der Schließzeit 2025 ca. Anfang Mai 2025 beginnen zu lassen.

Die Entscheidung hierüber muss dringend getroffen werden, da nach der Schließzeit 2023 bereits an dem Programm 2024/2025 gearbeitet wird.

Siehe Anlage 19: Bauzeitenplan vom 29.09.2023

1.10 Kosten

Die Kosten für die Sanierung des Wasserschadens werden aktuell mit 2.445.532,- € brutto geschätzt.

Die bisher vorliegende Kostenschätzung des Gutachters Dr. Vigh über 1.825.460,00 € ist nicht auskömmlich. Hierin wurden u.a. die Nebenkosten zu gering angesetzt. (Siehe Anlage 9)

Nicht enthalten sind die Kosten für Nutzungsausfall und Mietausfall, sowie die Kosten für Sachverständige, die im Vorfeld beauftragt wurden.

Siehe Anlage 20: Grob-Kostenschätzung vom 29.09.2023

1.11 Schlussbemerkung

Die vorgenommenen Untersuchungen und Beurteilungen dienen einer ersten Orientierung für die Betreiber des Gebäudes. Sie ersetzen nicht eine tiefergehende Planung.

Da keinerlei Bauteilöffnungen stattgefunden haben und keine Planungen vorliegen, können die angenommenen Zahlen nur als überschlägig ermittelte Grobkostenannahme verstanden werden.

Titel 2 Dringliche Maßnahmen, die kurzfristig für den sicheren Betrieb des Theaters durchgeführt werden müssen

2.1 Sicherheitsbeleuchtung

Bei der TÜV-Abnahme am 02.12.2021 wurden wesentliche Mängel in der Sicherheitsbeleuchtungsanlage festgestellt. Die komplette Leitungsanlage wurde baujahrbedingt 2-adrig ausgeführt, sodass kein Schutzleiter vorhanden ist und keine Erdung möglich ist. Die komplette Anlage ist abgängig.

Laut TÜV-Bericht wurden bei den SV-Leuchten z.T. Leuchten der Schutzklasse I verbaut. Hier besteht lt. TÜV Lebensgefahr im Fehlerfall, da am Gehäuse Spannung entstehen kann.

Die Sicherheitsbeleuchtung muss komplett erneuert werden. Wegen der sicherheitsrelevanten Mängel wurde die Erneuerung der Anlage in der Grobkostenschätzung priorisiert.

Siehe auch Anlage 13: Grobkostenschätzung ITG vom 21.12.2022

2.2 Innentüren mit Brandschutz

Lt. vorliegendem Brandschutzkonzept (Vorabzug) können nur wenige der bestehenden Brandschutztüren erhalten werden, da sie keine gültige Zulassung haben. Außerdem gab es zum Zeitpunkt des Einbaus noch keine Brandschutztüren mit zusätzlich Rauchschutzqualität.

In den beigefügten Plänen sind diese Türen gekennzeichnet.

Alle Türen mit Brandschutzqualität, die zu Flucht- und Rettungswegen führen, müssen kurzfristig erneuert werden, die restlichen Brandschutztüren müssen erst im Zuge einer eventuell anstehenden Renovierung getauscht werden.

Die Brandschutztüren müssen auf normenkonformen Einbau untersucht werden, was nur über Bauteilöffnungen möglich ist!



Die Decke im Flur neben der Garderobenhalle war bei einer Begehung zufällig geöffnet (Wasserschaden). Oberhalb der Tür fehlt ein Brandschott, sodass die Tür im Falle eines Brandes keinen Schutz vor Brandüberschlag bietet.

2.3 Theatervorplatz und an das Theater angrenzende Außenanlagen

Die an das Theater angrenzenden Flächen der Außenanlagen fallen nicht in den Verantwortungsbereich von 123 Kultur, Grenze hierfür ist die Außenkante der Theateraußenwände. Allerdings gibt es bei Starkregen wegen eindringendem Regenwasser regelmäßig Probleme im Untergeschoss des Theaters.

Zum einen gelangt das Regenwasser bei Extremwetterlagen über die Lichtschächte auf der Westseite des Gebäudes (gegenüber der Bücherei) in den Keller, da das Gefälle der Pflasterflächen in Richtung Lichtschächte verläuft.



Auf der Südseite (Theatervorplatz) gelangt regelmäßig Wasser in die Räume der Lüftungsanlage im Untergeschoss. Hier wurden bereits Rissverpressungen durchgeführt, die aber kein befriedigendes Ergebnis gebracht haben. Vermutlich muss das Pflaster des Vorplatzes partiell aufgenommen und die Abdichtungsebene zum Keller neu hergestellt werden.





Die bereits erfolgte Rissverpressung hat nicht den erwünschten Erfolg gebracht.



Im Lüftungsschacht unterhalb des Theatervorplatzes dringt Regenwasser in erheblichem Maß ein, hier besteht ein Hygieneproblem für die Lüftungsanlage.

2.4 Dachentwässerung



Die Dachentwässerung besteht aus drei ca. 60cm breiten und 60cm tiefen Rinnen, die mit Bitumenbahnen wannenförmig ausgebildet wurden. Die Rinnen entwässern in je 2 bzw. einmal 3 Fallrohre DN 100. Die Fallrohre sind deutlich unterdimensioniert, zumal die gesetzlich vorgeschriebenen Notüberläufe fehlen!

Die erforderlichen Notüberläufe können mit vertretbarem Aufwand nur an den jeweiligen Rinnenenden nach außen über die Fassade geführt werden.

Durch den Aufstau des Wassers bei Starkregenereignissen dringt Regenwasser in die Unterkonstruktion ein. Die feuchten Stellen an den Unterdecken befinden sich in unmittelbarer Nähe der Dachrinnen.





Die innerhalb des Gebäudes geführten Regenwasserfallleitungen sind überwiegend 54 Jahre alt und müssen als abgängig bezeichnet werden. In Teilbereichen wurden sie durch SML-Rohr ersetzt.





Titel 3 Gesamtbetrachtung des Theaters auf bauliche und technische Mängel, die mittelfristig durchgeführt werden sollten

Das Theater befindet sich noch weitgehend im Originalzustand von 1969 und ist vergleichsweise gut erhalten, da die klassischen Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten regelmäßig durchgeführt wurden.

Trotzdem besteht Handlungsbedarf in vielen Bereichen.

Im Titel 1 wurden die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Wasserschadenssanierung aufgeführt, im Titel 2 die Maßnahmen, die sicherheitsrelevante Punkte betreffen und zeitnah ausgeführt werden sollten.

Um das Theater, langfristig attraktiv zu halten und wirtschaftlicher betreiben zu können, sind perspektivisch jedoch weitere Maßnahmen nötig.

Neben den energetischen Optimierungen müssen weitere Auflagen des Brandschutzes und der Sicherheitstechnik erfüllt werden. Die veraltete Gebäudetechnik muss in großen Teilen erneuert werden,

Diese Maßnahmen werden in Titel 3 dargestellt.

3.1 Rahmenbedingungen

3.1.1 Denkmalschutz/Gestaltung

Das Theater steht nicht unter Denkmalschutz und findet sich auch nicht in der vorläufigen Arbeitsliste des Landesamtes für Denkmalpflege.

Das Gebäude ist aus unserer Sicht jedoch ein erhaltenswerter und für die Stadt Rüsselsheim am Main prägnanter Bau.

Damit der ursprüngliche Charakter des Gebäudes erhalten bleibt, sollte bei allen Renovierungs- und Sanierungsmaßnahmen behutsamen mit der Gebäudesubstanz umgegangen werden und Veränderungen nur mit möglichst nahem Bezug zum Bestand erfolgen.

So sind z.B. Teile der ursprünglichen Einrichtungen der Künstlergarderoben vorhanden, die erhalten oder ähnlich neu konzipiert werden sollten.

Die Oberflächen der Wände im Zuschauersaal sollten nur gereinigt werden, so dass die Eschenholzverkleidung ihre ursprüngliche Ausstrahlung zurückerhält.

Das Theaterfoyer wurde 2019 bereits saniert. Allerdings wurden nur die Wandoberflächen überarbeitet, sowie der Teppichboden in Anlehnung an die originalen Entwürfe erneuert. Die abgehängte Akustikdecke und die Gebäudetechnik im Foyer wurden jedoch nicht erneuert.

3.1.2 Barrierefreiheit nach DIN 18040

Das Theater benötigt 2 barrierefreie Toiletten, die bereits im Titel 1 beschrieben wurden und im Zuge der Wasserschadenssanierung hergestellt werden sollen. Hierbei soll die Barrierefreie Toilette hinter der Bühne auch eine Dusche erhalten, sodass auch gehandicapte Schauspieler im Rüsselsheimer Theater auftreten können.

Im Zuschauersaal (Parkett) wurden bereits 2 Rollstuhlplätze eingerichtet. Die gehandicapten Personen können diese Plätze über den bestehenden Aufzug erreichen. Dieser ist jedoch nicht komplett barrierefrei (Sprachsteuerung fehlt), sodass er u.U. nur mit Begleitpersonen genutzt werden kann.

Inwieweit der Aufzug nachgerüstet werden kann, wurde nicht überprüft.

Eine weitere Anforderung an die ‚Barrierefreiheit‘ ist eine Schwerhörigenanlage/induktive Höranlage für Gehörgeschädigte, sie wurde in der Grobkostenschätzung berücksichtigt.

3.1.3 Schadstoffe

Im Zusammenhang mit dem Wasserschaden wurde ein Schadstoffingenieur für die Beurteilung des Schimmelaufkommens eingeschaltet, ein Schadstoffkataster wurde nicht beauftragt. Siehe auch Titel 1 ‚Wasserschaden‘.

Baujahrsbedingt ist insbesondere im Bereich der Haustechnikinstallationen mit Schadstoffen zu rechnen. Im Falle einer Komplettsanierung des Theaters ist zwingend ein Schadstoffkataster zu beauftragen.

Im Kellergeschoss findet sich an diversen Rohrummantelungen freiliegende alte KMF-haltige Mineralwolle, die fachgerecht in Bigpacks entsorgt werden muss, alte Dichtungen sind häufig asbesthaltig. Bei Ausbau und Entsorgung ist die TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) zu beachten und die Räume müssen anschließend feingereinigt werden.



3.1.4 Brandschutz

Im Zuge dieser Untersuchung wurde ein Brandschutzkonzept erstellt, welches für Versammlungsstätten zwingend vorgeschrieben ist. Siehe Anlage 6a-c. Dieses Konzept ist perspektivisch vollumfänglich umzusetzen!

Das Brandschutzkonzept diente den Konzeptbeteiligten als Grundlage für die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen und Kosten. Da jedoch keinerlei Bauteilöffnungen stattgefunden haben und keine Planungen vorliegen, können die angenommenen Zahlen nur als überschlägig ermittelte Grobkostenannahme verstanden werden.

Noch nicht abschließend geklärt werden konnte die Frage, ob die fehlende Brandmelderüberwachung des Foyes ein schwerwiegender Mangel ist, und ob die Fluchtwegeführung über den Konversations-/Besprechungsraum ein genehmigter Bestand ist.

3.1.5 Statik

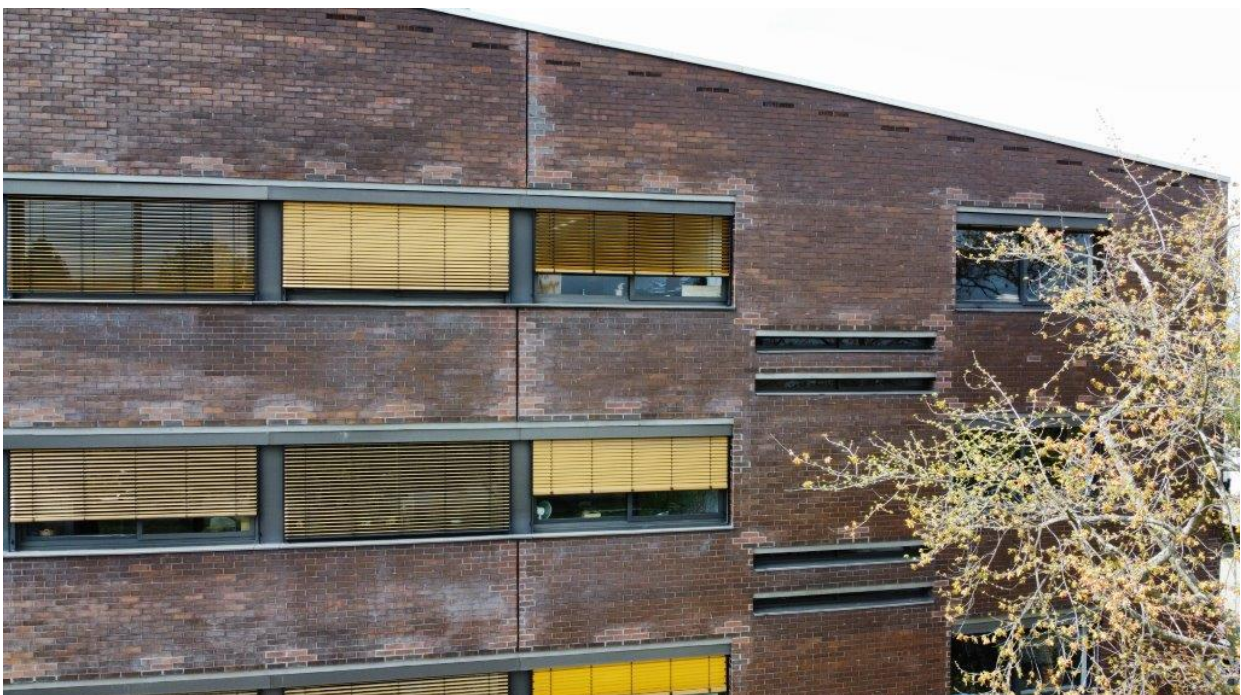
Das Theater Rüsselsheim wurde überwiegend in Betonbauweise errichtet. Sowohl die Decken, die tragenden Innenwände, Treppen, die Dachkonstruktion als auch die Außenwände wurden aus Beton hergestellt. Lediglich die nichttragenden Innenwände bestehen aus Mauerwerk. Die Fassade wurde teilweise verkleinert, teilweise besteht sie aus strukturiertem Sichtbeton.

Im Zuge der Begehungen wurden keine offensichtlichen statischen Mängel an den Betonbauteilen festgestellt. Lediglich die bewitterte Anlieferungsrampe hat erhebliche Betonschäden mit freilegender Bewehrung, die fachgerecht saniert werden müssen.

3.2 Beurteilung Gebäudesubstanz

3.2.1 Verklinkerte Fassade

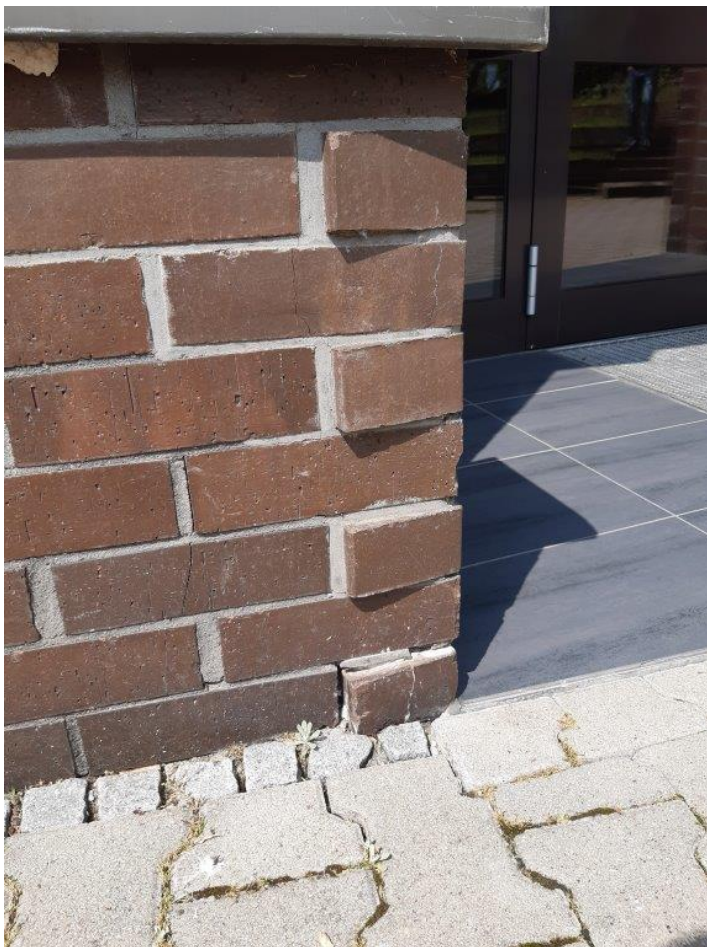
An der unterschiedlichen Struktur und Farbe der Klinker und des Fugenmörtels ist zu erkennen, dass die Klinker der Fassade in erheblichem Ausmaß ausgebessert wurden. Da keiner der Beteiligten sich an solche Arbeiten erinnern kann ist anzunehmen, dass die Fassade bereits kurze Zeit nach Herstellung Probleme bereitet hat.







Schadensursächlich könnte ein ungeeigneter Fugenmörtel sein. An einer unbewitterten Stelle an der Ostfassade erkennt man die geschädigten Mörtelfugen.



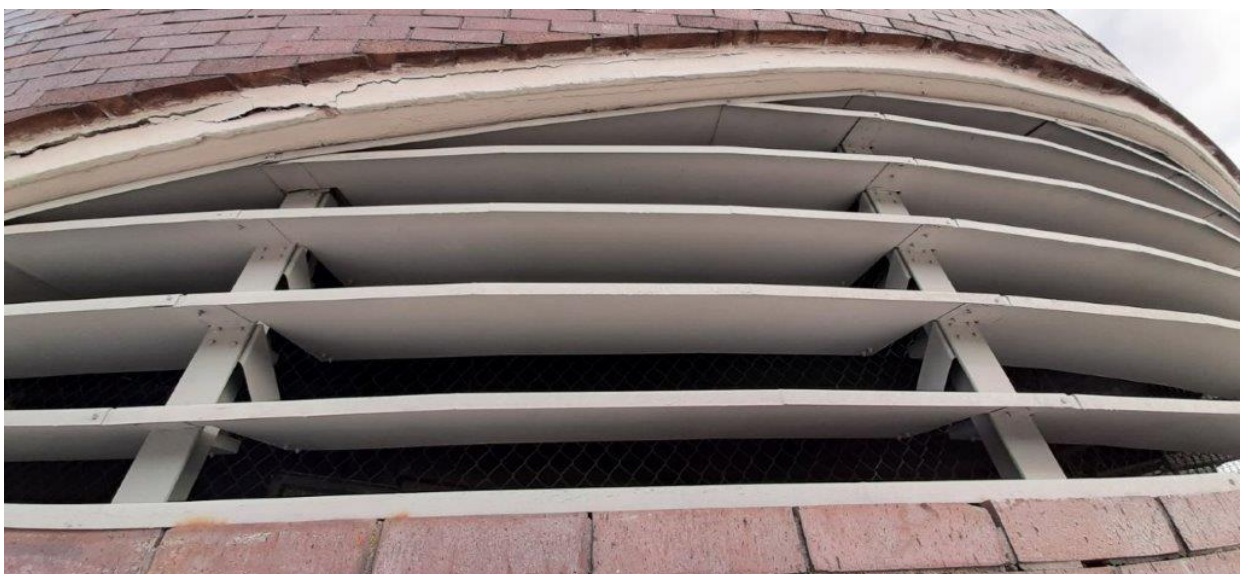
Die Fassade muss im Zuge der Gerüststellung komplett von einem Fachmann auf lose Steine und defekte Fugen untersucht werden. Eine Reinigung und Imprägnierung ist aus optischen und fachtechnischen Gründen nicht zu empfehlen.

3.2.2 Fassade aus Strukturbeton, Betonstürze

Die Betonfassade befindet sich in optisch einwandfreiem Zustand außer vereinzelter Rostspuren von korrodierender Bewehrung wegen mangelhafter Betonüberdeckung. Diese können durch eine punktuelle Betonsanierung überarbeitet werden.



An der ‚Gaube‘ auf dem Dach in Richtung Zuschauerparkplatz befinden sich Abplatzungen mit freiliegenden Bewehrungen an den Betonstürzen. Hier ist ebenfalls eine Betonsanierung erforderlich.



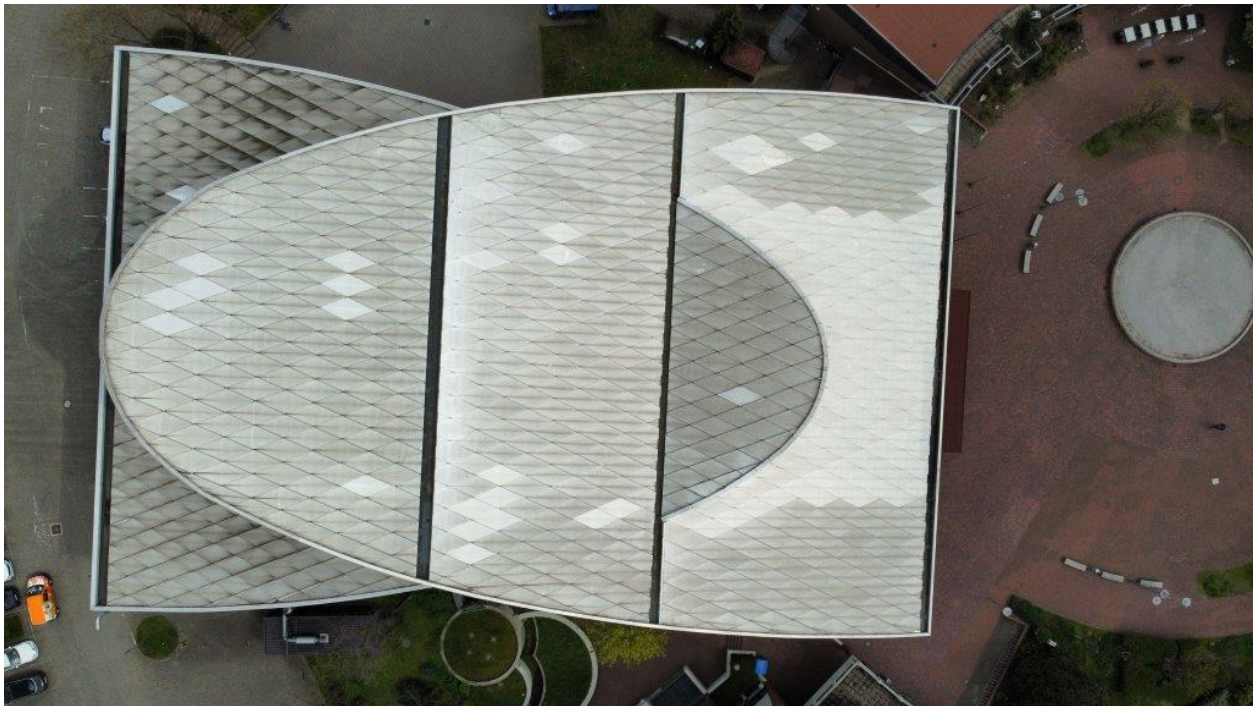
Unten rechts erkennt man offene Fugen, die auf Dauer zur Schädigung der Fassade führen.



Stark geschädigte Rampe an der Hinterbühne, hier ist eine Betonsanierung erforderlich, die Stahlträger müssen entrostet und mit Rostschutz beschichtet werden.

3.2.3 Dach

Die Dachdeckung besteht aus rautenförmigen Aluminiumflächen, die als Kassetten auf einer Holzlattung verlegt wurden. Tragende Konstruktion aller Dachflächen ist eine Betonrippendecke. Die Aluminiumkassetten sind in gutem Zustand, allerdings rosten die Befestigungssysteme. Diese sollten perspektivisch ausgetauscht werden. Die Dachfläche wurde augenscheinlich bereits nachgebessert.



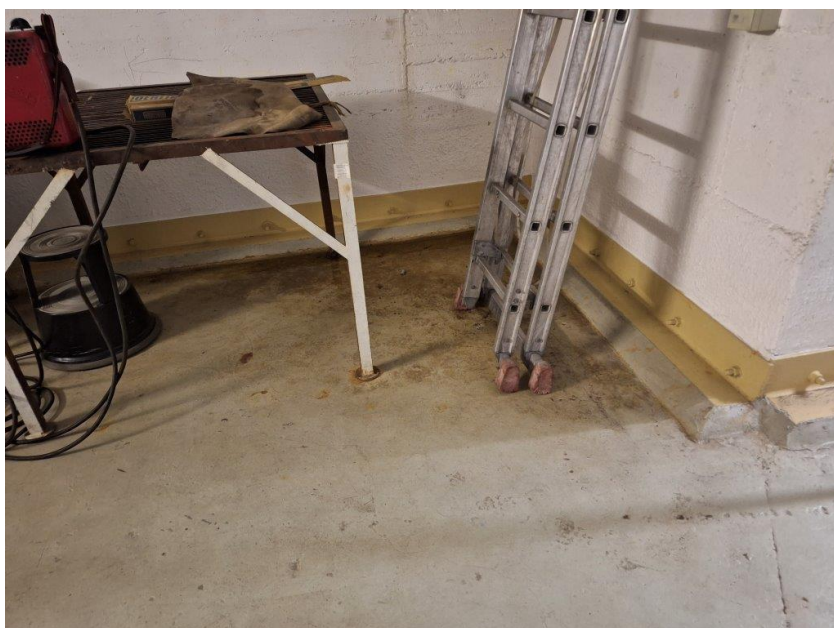


3.2.4 Fenster/Außentüren

Sämtliche Fenster und Außentüren scheinen aus dem Ursprungsbaujahr des Theaters zu sein und sollten schon aus energetischen Gründen erneuert werden. Hierfür müssen auch die Rauch-Wärme-Abzugsanlagen (RWA) im Bereich der Fenster erneuert werden (Foyer und Treppenhäuser).

3.2.5 Bodenplatte untere Nutzungsebene

Die Bodenplatte der unteren Kellerebene (-7,52m) steht im Grundwasser. Sämtliche Fugen zwischen Bodenplatte und aufgehenden Wänden wurden bereits aufwendig saniert, jedoch tritt an einigen Stellen wieder Wasser aus. Die Abdichtung muss in Teilbereichen überarbeitet werden.



3.2.6 Akustikdecken

In den Büro-, Besprechungs- und Aufenthaltsräumen müssen die abgehängten Akustikdecken im Zuge der neuen Sicherheitslicht- + Elektroinstallationen erneuert werden. Hierfür wurden Decken im mittleren Standard kalkuliert.

Die abgehängten Decken in den Fluren hinter der Bühne werden ebenfalls ersetzt, wobei diese Decken Brandschutzanforderungen haben. Eine offene Verlegung der Gebäudetechnik ohne Deckenabhängungen ist teilweise aus akustischen Gründen nicht möglich.



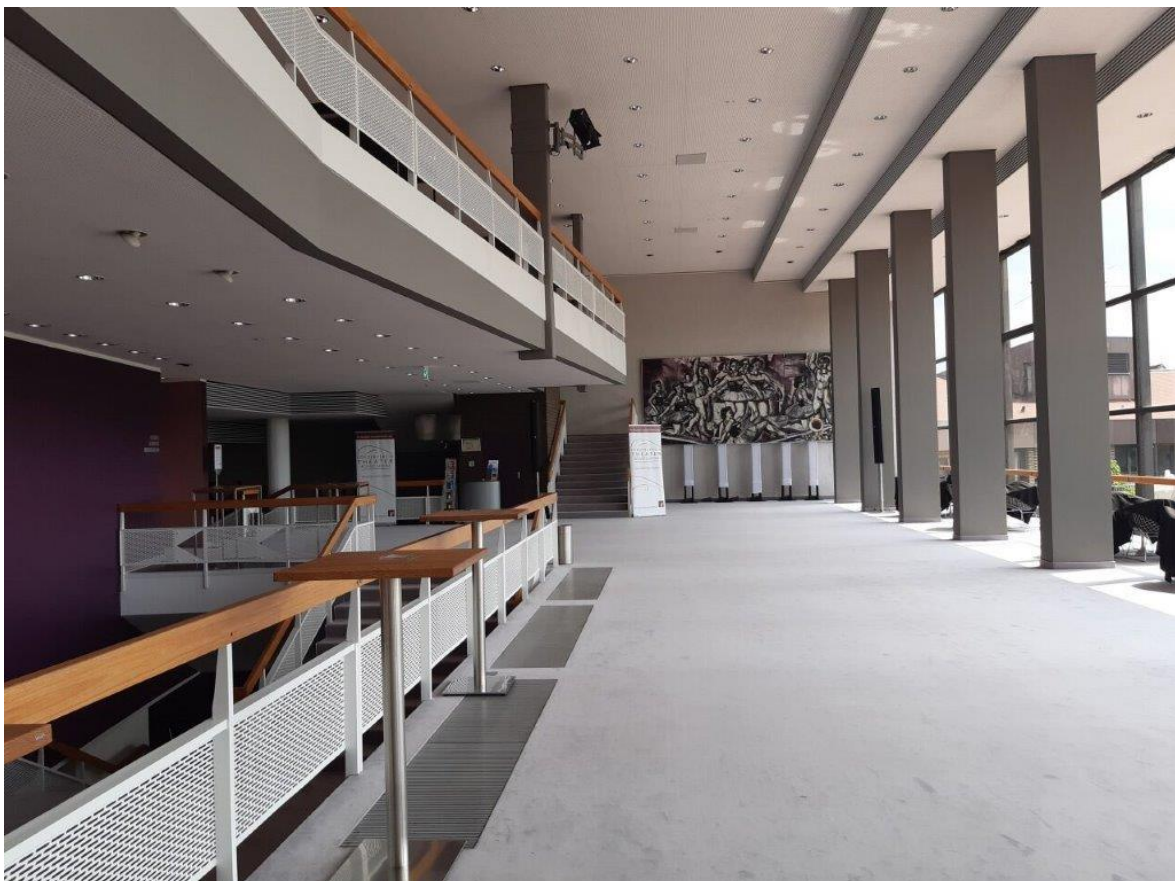
Die Akustikdecke im Zuschauerraum (Parkett) kann lt. Brandschutzkonzept erhalten werden, obwohl sie nicht den heutigen Anforderungen an den Brandschutz entspricht. Die Unterkonstruktion dürfte nicht aus Holz sein, was jedoch mit Rauchmeldern kompensiert wird. Die Akustikdecke soll nicht angetastet werden, lediglich die Beleuchtung wird komplett erneuert.



Die Akustikdecke im Zuschauerfoyer muss perspektivisch ebenfalls erneuert werden, da hier die Beleuchtung und Rauchmelder neu installiert werden müssen. Zum Erhalt der ursprünglichen Raumanmutung wurde hierfür eine höherpreisige Akustikdecke kalkuliert, wobei die bestehenden gestalterischen Baffle-Elemente erhalten werden sollen.



Eine Erneuerung der Akustikdecke wird extrem aufwendig, da der neu verlegte Teppichboden geschützt werden muss. Wegen der enormen Deckenhöhe muss ein Raumgerüst aufgebaut werden.



3.2.7 Wandflächen

Für sämtliche Wandflächen in den Büro-, Besprechungs- Aufenthaltsräumen und Fluren wurden neue Vliestapeten und Anstriche kalkuliert.

Die Wände der Nebenräume hinter der Bühne und im Keller erhalten lediglich Überholungsanstriche.

Die Oberflächen der holzverkleideten Wände im Zuschauersaal sollten nur gereinigt werden.

Für alle Wandflächen wurde ein Kostenfaktor für das Anarbeiten von Wandschlitzern und Reparaturen von Schadstellen eingeplant.

Die Wände des Theaterfoyers wurde 2019 bereits saniert, hier müssen jedoch ebenfalls Kosten einkalkuliert werden, da die Sicherheitstechnik erneuert werden muss.

3.2.8 Böden

Dort, wo alte Linoleumböden vorhanden sind, sollen diese durch neue Linoleumböden ersetzt werden.

Der 2019 erneuerte Teppichboden im Zuschauerfoyer muss zu Beginn der Maßnahmen sicher geschützt werden, hierfür wurde ein Kostenansatz getroffen.

3.2.9 Innentüren ohne Brandschutz

Die Erneuerung sämtlicher Innentüren (Holz) wurde kalkuliert.

3.2.10 Innentüren mit Brandschutz

Lt. vorliegendem Brandschutzkonzept können nur wenige der bestehenden Brandschutztüren erhalten werden, da sie keine gültige Zulassung haben. In den beigefügten Plänen sind diese Türen gekennzeichnet. Der überwiegende Teil der Brandschutztüren wurde bereits in Titel 2 kalkuliert (Türen zu den Rettungswegen), die restlichen Türen müssen perspektivisch ebenfalls getauscht werden.

3.2.11 Ausstattungen, Möblierung, Saalbestuhlung

Ausstattungen, Möblierung, Saalbestuhlung etc. sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

3.3 Beurteilung Technische Anlagen - HLS

Die Technischen Anlagen des Theaters befinden sich zwar in gepflegtem Zustand, sind jedoch überwiegend im ursprünglichen Zustand von 1969 und müssen aufgrund ihres Alters weitestgehend als abgängig bezeichnet werden.

3.3.1 Sanitärinstallation

Sämtliche Trink- und Abwasserleitungen und sanitäre Einrichtungsgegenstände sind abgängig und müssen erneuert werden. Die Kosten hierfür wurden im Titel 1 ‚Wasserschaden‘ berücksichtigt.

siehe auch Anlage 18: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung IPP vom 29.09.2023

3.3.2 Wärmeversorgungsanlagen

Das Gebäude wird von der Heizzentrale des Nachbargebäudes über ein Nahwärmenetz versorgt. Diese ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Das Wärmeverteilnetz im Untergeschoss des Theaters befindet sich im Wesentlichen noch im Originalzustand, lediglich einige Anlagenkomponenten wurden erneuert. Das komplette Leitungsnetz muss perspektivisch erneuert werden.

Das Heizungsnetz soll durch eine Systemtrennung vom Nahwärmegesamtnetz getrennt werden. Hierfür muss eine Wärmeübergabestation eingeplant werden.

Die Sanitär-, Umkleidebereiche, Nebenräume und teilweise das Foyer werden mit Gussradiatoren aus dem Ursprungsbaujahr beheizt. Diese haben zwar eine lange Nutzungsdauer und sind funktionsfähig, müssen aber aufgrund des Alters mittelfristig erneuert werden.

siehe auch Anlage 18: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung IPP vom 29.09.2023

3.3.3 Lüftungsanlage

Das Theater verfügt über diverse raumluftechnische Anlagen für die Be- und Entlüftung. Zuschauersaal, Bühne und Foyer werden über die Lüftungsanlage im Keller versorgt. Die Räume werden maschinell be- und entlüftet, beheizt, gekühlt sowie be- und entfeuchtet. Die Lüftungsanlage besteht aus gemauerten/betonierten Lüftungskammern, die Außenluftansaugung erfolgt über unterirdische Betonkanäle über einen Ansaugturm im Nachbargebäude.

Die Sanitär- und Umkleideräume sowie Technik- und Nebenräume werden über dezentrale Anlagen versorgt.

Sämtliche Anlagen sind im Wesentlichen 54 Jahre alt und als abgängig zu bezeichnen, sie sollten erneuert werden.

Wärmerückgewinnungssysteme existieren nicht.

Die Lüftungs- und Klimaanlage weisen erhebliche bautechnische und hygienische Mängel auf. Sie entsprechen nicht den aktuellen technischen Anforderungen der VDI 6022 – Raumlufttechnik, Raumluftqualität-Hygieneanforderungen.

Aufgrund baulicher Mängel (Risse) dringt Wasser in die unterirdischen Betonkanäle und Luftwäscherkammern ein. Die Bauteile innerhalb der Lüftungskammern weisen z.T. erhebliche Abnutzungserscheinungen auf. Z.B. lösen sich vom Ventilator Korrosionspartikel. Diese Mängel stellen ein nicht unerhebliches Hygieneproblem dar.

1999 wurde die Lüftungsanlage brandschutztechnisch saniert. Es wurden im kompletten Gebäude Brandschutzklappen nachgerüstet. Im Zuge der Wartungsarbeiten 2023 wurden Mängel festgestellt und dokumentiert, die behoben werden müssen.

Die Luftverteilung innerhalb des Gebäudes erfolgt über Luftkanäle und -leitungen aus verzinktem Stahlblech. Aufgrund ihres Alters wird ebenfalls ein Austausch empfohlen.

Wegen der baulichen Gegebenheiten ist ein einfacher Austausch der zentralen Anlagenteile Nicht ohne Weiteres möglich (gemauerte/betonierte Bauteile, Lage im UG, fehlender Platz). Im Rahmen einer Planung sollte geprüft werden, ob eine Integration neuer Einzelkomponenten in den baulichen Bestand möglich ist oder ob ein neues Lüftungskonzept entwickelt werden muss.

Sollte eine vollständige Neuinstallation der Lüftungsanlagen zeitnah nicht möglich sein, müssen zumindest die brandschutztechnischen, sicherheitstechnischen und hygienischen Mängel beseitigt werden. Hierfür muss eine Beurteilung durch einen Sachverständigen beauftragt werden.

Lüftungsanlagen müssen alle 3 Jahre durch einen bauaufsichtlich anerkannten Prüfsachverständigen überprüft werden.

Von Seiten 123Kultur kam die Fragestellung, ob die Hinterbühne mit einer separaten Lüftungsanlage ausgestattet werden könnte. Die Lüftungszentrale kann nicht im Gebäude untergebracht werden und müsste außerhalb des Gebäudes errichtet werden. Die Kosten würden sich auf ca. 215.000 € brutto belaufen. Diese Kosten sind nicht in der Kostenbetrachtung enthalten.

siehe auch Anlage 18: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung IPP vom 29.09.2023

3.3.4 Kälteanlagen

Im Gebäude befinden sich 2 Kälteanlagen und 2 Grundwasserbrunnen. Die Vorkühler der Hauptlüftungsanlage im UG werden über Brunnenwasser gekühlt, ebenso die Rückkühlung der Kältemaschinen.

Das von den Kältemaschinen erzeugte Kaltwasser versorgt die Nachkühler der Anlagen Zuschauer und Foyer.

Die Kältemaschinen wurden 2005 erneuert, alle anderen Anlagenteile wie Rohrleitungen, Armaturen, Dämmung etc sind überwiegend 54 Jahre alt und als abgängig zu bezeichnen. Es wird empfohlen, die Kältetechnischen Anlagen möglichst vollständig zu erneuern.

siehe auch Anlage 18: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung IPP vom 29.09.2023

3.3.5 Feuerlöschanlagen

Das Theater verfügt über eine Sprinkler- und eine Wandhydrantenanlage.

Einige Komponenten der Sprinklerverteilung, die Sprinklerpumpe und Teile der Zentrale wurden bereits erneuert und befinden sich in gutem Zustand. Einige Alarmventilstationen, der

Druckwasserkessel und das Sprinklernetz sind 54 Jahre alt und sanierungsbedürftig. An einigen Stellen sind bereits Rohrdurchbrüche aufgetreten.

Die Wandhydrantenanlage ist altersbedingt ebenfalls als abgängig zu bezeichnen. Ob die bestehende Anlagen den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes erfüllt, konnte noch nicht abschließend geklärt werden, da sich das Brandschutzkonzept noch in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle befindet.

siehe auch Anlage 18: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung IPP vom 29.09.2023

3.3.6 Gebäudeautomation

Die Mess-, Regelungs- und Steuerungstechnik der Technischen Ausrüstung, sowie die Gebäudeleittechnik (GLT) wurde in den 1990er Jahren erneuert. Sie ist funktionstüchtig, auch wenn die rechnerische Nutzungsdauer nach über 20 Jahren überschritten ist.

Die Gebäudeautomation ist auf die vorhandene Anlagentechnik abgestimmt. Bei Änderung der Anlagentechnik muss die Gebäudeautomationstechnik ebenfalls erneuert werden.

siehe auch Anlage 18: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung IPP vom 29.09.2023

3.3.7 Technische Anlagen in Außenanlagen

Technische Anlagen in Außenanlagen sind nicht Gegenstand der Betrachtung.

3.4 Elektrische Anlagen

Altersbedingt muss eine Grundsanie rung der Elektroinstallationen durchgeführt werden. Die Eigenstromanlagen (NEA) und die dazugehörige Niederspannungshauptverteilung ist noch auf dem aktuellen Stand der Technik und kann verbleiben.

Die Niederspannungshauptverteilung UG, sämtliche Unterverteilungen und die Kabel und Leitungen müssen erneuert werden.

3.4.1 Beleuchtungsanlagen

Sämtliche Leuchten werden in LED-Technik erneuert. Auch die Saal- und Bühnenbeleuchtung wird im Zuge einer Grundsanie rung ausgetauscht und den heutigen Ansprüchen folgend modernisiert. Die Ansteuerung wird auf DMX (Digital Multiplex) und dimmbare 8-bit umgerüstet.

siehe auch Anlage 15: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung ITG vom 28.09.2023

3.4.2 Blitzschutz

Die bestehende Blitzschutzanlage wird nicht komplett erneuert, es werden lediglich die im TÜV-Bericht aufgeführten Mangel punkte behoben und Erdungs- und Potentialausgleichssysteme installiert

siehe auch Anlage 15: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung ITG vom 28.09.2023

3.4.3 Telekommunikationsanlagen

Komplette Erneuerung Fernmeldekupferkabel ab Bestands-Fernmeldeverteiler incl. Netzwerkschränken.

siehe auch Anlage 15: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung ITG vom 28.09.2023

3.4.4 Übertragungsnetze

Ausgehend von den Netzwerkschränken erfolgt eine sternförmige strukturierte Verkabelung zu den Anschlussdosen im Gebäude. Für den Aufbau eines WLAN-Netzes werden Datenanschlüsse vorgesehen.

Aktive Netzwerkkomponenten sind in den Kosten nicht enthalten.

siehe auch Anlage 15: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung ITG vom 28.09.2023

3.4.5 SAA-Anlage (Sprachalarm-Anlage) / ELA-Anlage-Inspizientenrufanlage

Das Brandschutzkonzept fordert eine flächendeckende SAA-Anlage. Die Bestandsanlage im EG muss incl. Leitungsnetz und Lautsprechern den aktuellen Anforderungen entsprechend erneuert werden.

siehe auch Anlage 15: Erläuterungsbericht zur Kostenschätzung ITG vom 28.09.2023

3.4.6 Brandmeldeanlage

Die Zentrale der Brandmeldeanlage wurde ca. 2008 ausgetauscht und regelmäßig durch den TÜV Rheinland geprüft. Die Brandmeldeanlage ist auf die Leitstelle der Gefahrenabwehr Groß-Gerau aufgeschaltet.

Bei der letzten Prüfung am 23.03.2023 wurden einfache, keine schwerwiegenden Mängel festgestellt. Der Gutachter hat die Betriebssicherheit und Wirksamkeit der Brandmeldeanlage festgestellt, weist jedoch auf das fehlende Brandschutzkonzept hin, das für Sonderbauten gefordert wird.

Gem. nun vorliegendem Brandschutzkonzept ist eine automatische, flächendeckende Brandmeldeüberwachung für das gesamte Gebäude erforderlich.

Die Brandmeldezentrale, die 2008 im EG erneuert wurde, entspricht den aktuellen technischen Anforderungen und kann verbleiben.

Sämtliche Leitungen, Rauchmelder und Druckknopfmelder müssen perspektivisch jedoch erneuert werden, da die bestehende Anlage nicht erweitert werden kann. Das neue Brandschutzkonzept fordert eine Überwachung des Zuschauerfoyers.

3.4.7 Bühnentechnik

Die Bühnentechnik (Bühnenmaschinerie, Transportanlagen, Schnürböden etc.) wurde nicht untersucht und ist **nicht Bestandteil dieses Konzeptes**.

Nur die Erneuerung der Bühnenbeleuchtung wurde kalkuliert.

3.5 Energetische Beurteilung der Gebäudehülle

Die Gebäudehülle des Theaters ist aus energetischer Sicht auf dem Stand von 1969. Gemäß Energieausweis vom 13.07.2016, ausgestellt durch „Energieservice Rhein-Main GmbH“, beträgt der Endenergieverbrauch des Gebäudes 147,3 kWh/m²a, was einer Energieeffizienzklasse „E“ entspricht.

Siehe auch Anlage 11 Energieausweis

Da die prägnante Architektur des Gebäudes nicht verändert werden soll, kann das Gebäude nicht von außen gedämmt werden. Anstatt das Gebäude einer kompletten energetischen Sanierung zu unterziehen, sollten ohnehin nur wirtschaftlich vertretbare energetische Maßnahmen durchgeführt werden.

3.5.1 Fenster und Türen

Sämtliche Fenster, verglaste Türen und auch die großen Panoramafensterscheiben des Zuschauerfoyers bestehen noch aus der 1-Scheibenverglasung aus dem Herstellerjahr und stellen die größte energetische Schwachstelle dar.

3.5.2 Dachflächen

Die Dachflächen bestehen aus rautenförmigen Aluminiumflächen, die für das Gebäude charakteristisch sind und erhalten bleiben müssen. Die Aluminiumdeckung an sich ist intakt, jedoch sind die Schraubverbindungen verrostet und müssen perspektivisch erneuert werden. Unter den Aluminiumkassetten befindet sich eine alte, 5cm starke Mineralwolle-Dämmung aus dem Ursprungsbaujahr.

3.5.3 Fassaden

Die Beton- und Klinkerfassaden sind ungedämmt. Optisch sollen sie in ihrem bauzeitlichen Zustand erhalten bleiben.

3.5.4 Kellerdecke / Bodenplatte

Die Kellerdecke und die Bodenplatte sind ungedämmt.

3.6 Verbesserung der Energieeffizienz

Um den energetischen und monetären Nutzen einer energetischen Sanierung der Gebäudehülle inkl. Anlagentechnik seriös beziffern zu können, ist eine Bilanzierung nach DIN 18599 nötig. Diese müsste bei einem für Nichtwohngebäude zugelassenen Energieeffizienzexperten beauftragt werden.

Nachfolgend beschriebene Kosteneinsparungen können nur als grobe Richtwerte gesehen werden.

3.6.1 Dämmmaßnahmen Gebäudehülle

Fenster und Türen: Austausch erforderlich

Sämtliche Fenster, verglaste Türen und auch die großen Panoramafensterscheiben des Zuschauerfoyers bestehen noch aus der 1-Scheibenverglasung aus dem Herstellerjahr. Insbesondere die Glasfläche im Foyer hat einen erheblichen Außenwandanteil der beheizten

Flächen und sollte incl. der Pfosten-Riegel-Konstruktion durch eine dreifach-Verglasung mit Sonnen- und Wärmeschutzfunktion ersetzt werden.

Bei einer 1-Scheibenverglasung wird mit einem Wärmeverlust von ca. 5 - 6 W/m²K, bei einer 3-Scheibenverglasung mit einem Wärmeverlust von ca. 0,9 – 0,5 W/m²K gerechnet. Durch die Sanierung der Fenster- / Glasflächen könnte der Wärmeverlust laut Fachregel um ca. 20-30% des gesamten Wärmeverlustes über die Gebäudehülle reduziert werden.

Die Lasten der Glasfassade des Foyers werden auf die auskragende Decke des Erdgeschosses abgetragen. Die Lasten der neuen, schwereren Verglasungen können von dieser Decke abgetragen werden.

Siehe auch Anlage 7 Stellungnahme des Ing.-Büros Knodt.

Dachdämmung:

Unter den Aluminiumkassetten der Dachfläche wurde 1969 eine ca. 5cm starke Dämmung aus Mineralwolle als Mindestwärmeschutz eingebaut.

Seit 01.06.2000 dürfen alte Mineralwolldämmungen nicht mehr verwendet werden und müssen z.B. bei einer Sanierung rückgebaut und entsorgt werden. Im Zuge einer Dachsanierung sollten die Aluminiumkassetten aufgenommen, die Dämmung erneuert und die Aluminiumkassetten mit nichtrostenden Verbindungsmitteln neu verlegt werden.

Die Kosten hierfür stehen jedoch in keinem Verhältnis zu den möglichen Energieeinsparungen, zumal sich im Bereich hinter der Bühne (Norden) im Dachgeschoss keine dauerhaft beheizten Räume befinden.

Eine nennenswerte Reduzierung des Wärmeverlustes über die Dachflächen könnte durch eine Dämmung der obersten Geschossdecken erreicht werden, dies ist zu prüfen.

Fassadendämmung bzw. Innendämmung beheizte Räume

Die Beton- und Klinkerfassaden sollen optisch erhalten bleiben.

Bei der energetischen Betrachtung einer Gebäudehülle wird von einem Wärmeverlust über die Fassade von ca. 30 % ausgegangen. Daher sollten die beheizten Räume des bisher ungedämmten Verwaltungstraktes eine Innendämmung bekommen. Hierfür ist zwingend eine eingehende Detailplanung zur Minimierung von Wärmebrücken erforderlich, um eine Schimmelpilzbildung durch Tauwasserbildung zu vermeiden. Bei der Berechnung der Dämmstoffstärken sind Kriterien des Brandschutzes zu berücksichtigen.

Mineralwolldämmung = höhere Dämmstoffdicke = höherer Raumverlust.

Da das Foyer 2019 aufwendig renoviert wurde, ist eine energetische Sanierung der Innenseite der Außenwände nicht verhältnismäßig.

Kellerdecke und Bodenplatte:

Eine energetische Ertüchtigung der Bodenplatte und der Kellerdeckenunterseite ist schwer bis gar nicht umsetzbar, da sich sämtliche Technikzentralen im Keller befinden und die Verteilungen der Gebäudetechnik unter der Kellerdecke geführt wurden.

3.7 Einsparpotential Energetische Maßnahmen

3.7.1 Einsparpotential bei Umstellung auf LED-Beleuchtungen

Bei Austausch sämtlicher Leuchten ist eine Reduzierung der Energiekosten jährlich um 82% möglich. Dies entspricht einem Energieverbrauch von 45.059 kWh. Bei einem Strompreis von 0,29 € können dadurch pro Jahr 22.868,48 € eingespart werden.

Die Investition von 567.890,00 € netto würden sich durch die Einsparungen der laufenden Betriebskosten voraussichtlich nach 23,2 Jahren amortisieren. Der ‚Gewinn‘ beläuft sich nach 30 Jahren rechnerisch auf 212.785,89 € netto.

In den Berechnungen von ITG werden der verschiedenen Nutzungsbereiche auch einzeln betrachtet. Beim Leuchtentausch der einzelnen Nutzungsbereiche können die Energiekosten bei der Saalbeleuchtung um 83%, bei der Beleuchtung des Theaterfoyers um 82%, bei der Beleuchtung der Technik- und Lagerräume um 83% reduziert werden.
Büros/Gruppenraum 78 %

siehe auch Anlage 16: Effizienzberechnung ITG vom 27.09.2023

3.7.2 Einsparpotential Hydraulischer Abgleich Heizung

Ein hydraulischer Abgleich ist bei der vorhandenen Anlagentechnik und den vielfach verzweigten Verteilungen nicht unbedingt effektiv, wird aber über die "Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen" – kurz EnSimiMaV auch für Nichtwohngebäude vorgeschrieben. Evtl. bestehen hierfür aber auch Ausnahmeregelungen.

3.7.3 Erneuerung der Lüftungsanlage

Die Kostenersparnis bei Erneuerung der Lüftungsanlage wird sich erfahrungsgemäß zwischen 30-50 % (Heizung und Strom) bewegen. Konkretere Zahlen können nur durch tiefergehende Berechnungen ermittelt werden.

3.7.4 Förderprogramme

Für die Umstellung auf LED-Technik gibt es beim Tausch der Leuchten Förderprogramme (Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)). Inwieweit für das Theater Rüsselsheim auch andere energetische Maßnahmen wie Fenstertausch oder Innendämmung gefördert werden können, ist mit den Fördermittelgebern abzuklären. Es ist dann zu prüfen, ob eine Umsetzung der vorgegebenen Förderbedingungen wie z.B. die vom Förderprogramm vorgeschriebenen erhöhten Dämmstärken überhaupt möglich ist.

3.8 Außenanlagen

Die Außenanlagen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchungen. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass das Pflasterflächen der Außenanlagen altersbedingt teilweise in sehr schlechtem Zustand sind und hier Unfallgefahr bestehen könnte. Die Pflasterarbeiten sollten untersucht und zumindest überarbeitet werden.



3.9 Schlussbemerkung

Die vorgenommenen Untersuchungen und Beurteilungen dienen einer ersten Orientierung für die Betreiber des Gebäudes. Sie ersetzen nicht eine tiefere Planung.

Da keinerlei Bauteilöffnungen stattgefunden haben und keine Planungen vorliegen, können zum jetzigen Zeitpunkt teilweise nur Annahmen getroffen werden.

Die beigefügte Kostenschätzung kann nur als sehr überschlägig ermittelte Grobkostenschätzung gesehen werden. Aufgrund der momentan noch nicht erfolgten Planung ist von einer entsprechend geringen Genauigkeit auszugehen.

Ginsheim, 29.09.2023

Adrienne Mittelstädt