

KUBUS

DREIHMUNDERT

DEERT

SECHZIG

360INHALTSVERZEICHNIS



1. Einleitung

- Auftrag/Ausgangslage

2. Neubau doppelstöckige Schlossbergturnhalle

- Grundlage/Ausgangslage
- Konzeption schematische Darstellung
- Kostenrahmen und Bewertung

3. Festhalle Ebingen

- Ausgangslage Stand 2013/2014
- Neue Erkenntnisse Stand 2022
- Bewertung Maßnahmen zum Erhalt der Festhalle
- Kostenrahmen

4. Thalia Theater

- Ausgangslage Stand 2013/2014
- Neue Erkenntnisse Stand 2022
- Bewertung Fortschreibung Maßnahmen zum Erhalt
- Fortschreibung Sanierungskosten

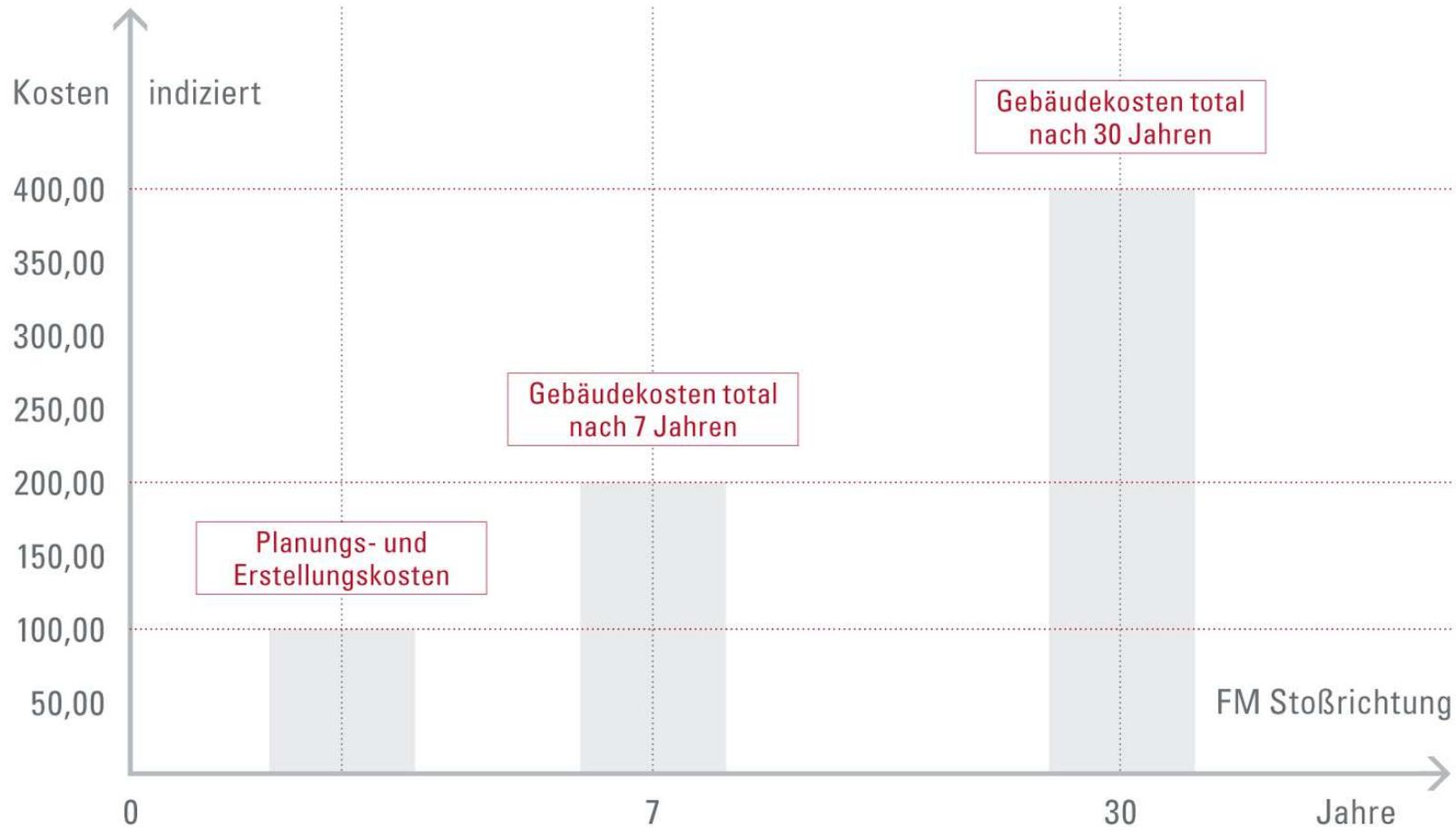
EINFÜHRUNG AUSGANGSLAGE

AUSGANGSLAGE:

- Die vorliegende Bewertung nimmt Bezug auf die Untersuchung aller Sport- und Mehrzweckhallen der Stadt Albstadt innerhalb eines Immobilienkonzeptes Stand 2013 (teilweise Aktualisierung 2015) durch KUBUS360. Das Immobilienkonzept hatte die Betrachtung der Instandsetzung auf einen Zeitraum von 5 Jahren und einen Zeitraum von 20 Jahren zur Aufgabe.
- Bei der Instandsetzung geht es um die Behebung von Mängeln oder Schäden. Hier sind keine Reparaturen, Wartungsarbeiten und Schönheitskorrekturen enthalten. Es handelte sich nicht um Generalsanierungskosten.
- 2022 erneute Begehung am 17.02.2022 unter Beteiligung des AG und des Ingenieurbüros BWN Ingenieure
- Grundlage der neuen Erkenntnisse sind die Statischen Berichte des Büro BWN Ingenieure und der aktuelle Bauzustand.
- **Aktuelle Preisentwicklungen bis 1/2022 wurden berücksichtigt, die aktuelle politische Situation lässt keine verlässlichen Kostenaussagen für die Zukunft zu.**
- **Alle Aussagen beruhen auf Inaugenscheinnahmen und beinhalten erste fachliche Einschätzungen. Die bereits ermittelten Kosten sollten fortgeschrieben werden. Es liegen keine Planungen zugrunde.**

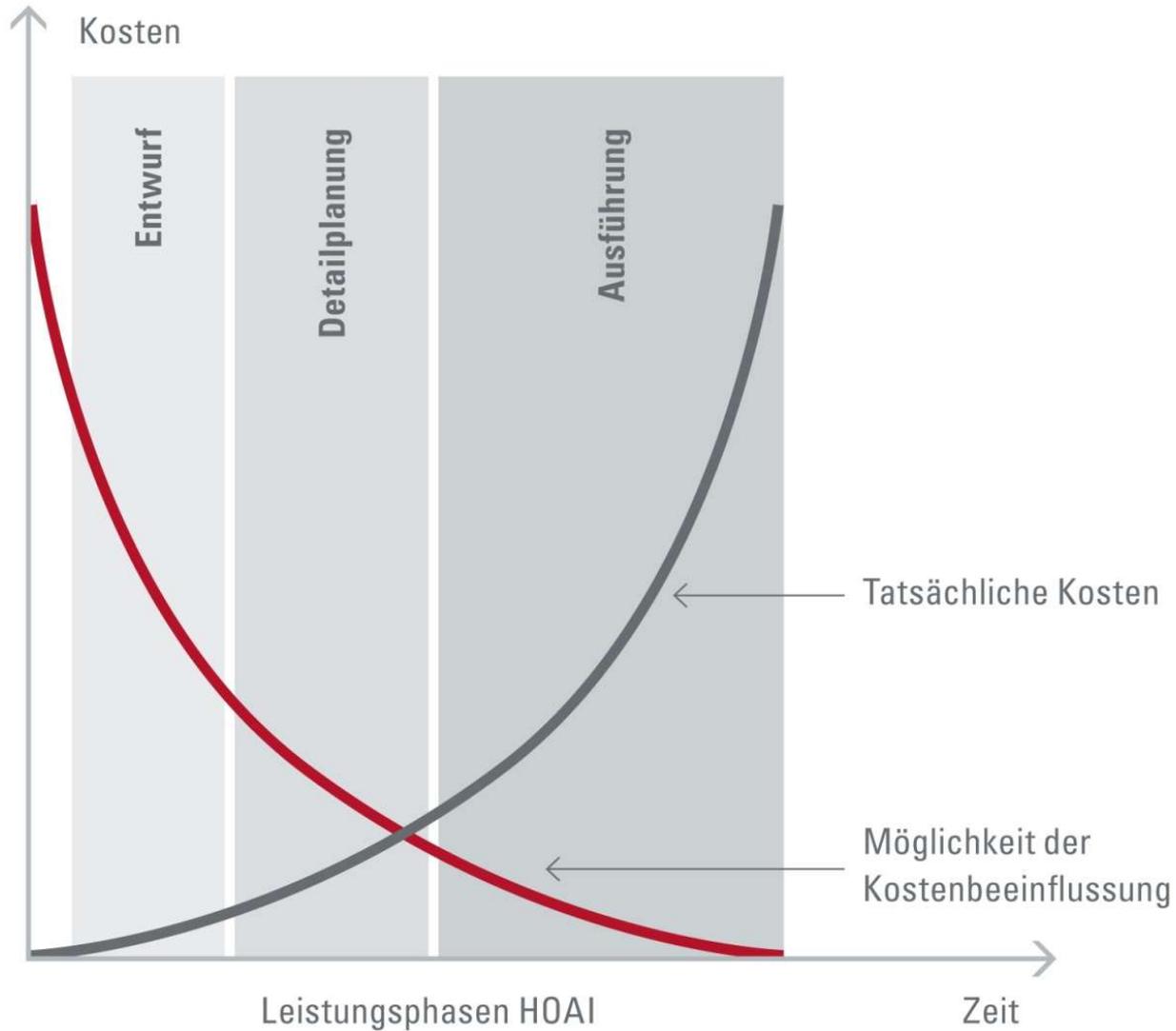
EINFÜHRUNGLEBENSZYKLUS

Kosten im Lebenszyklus



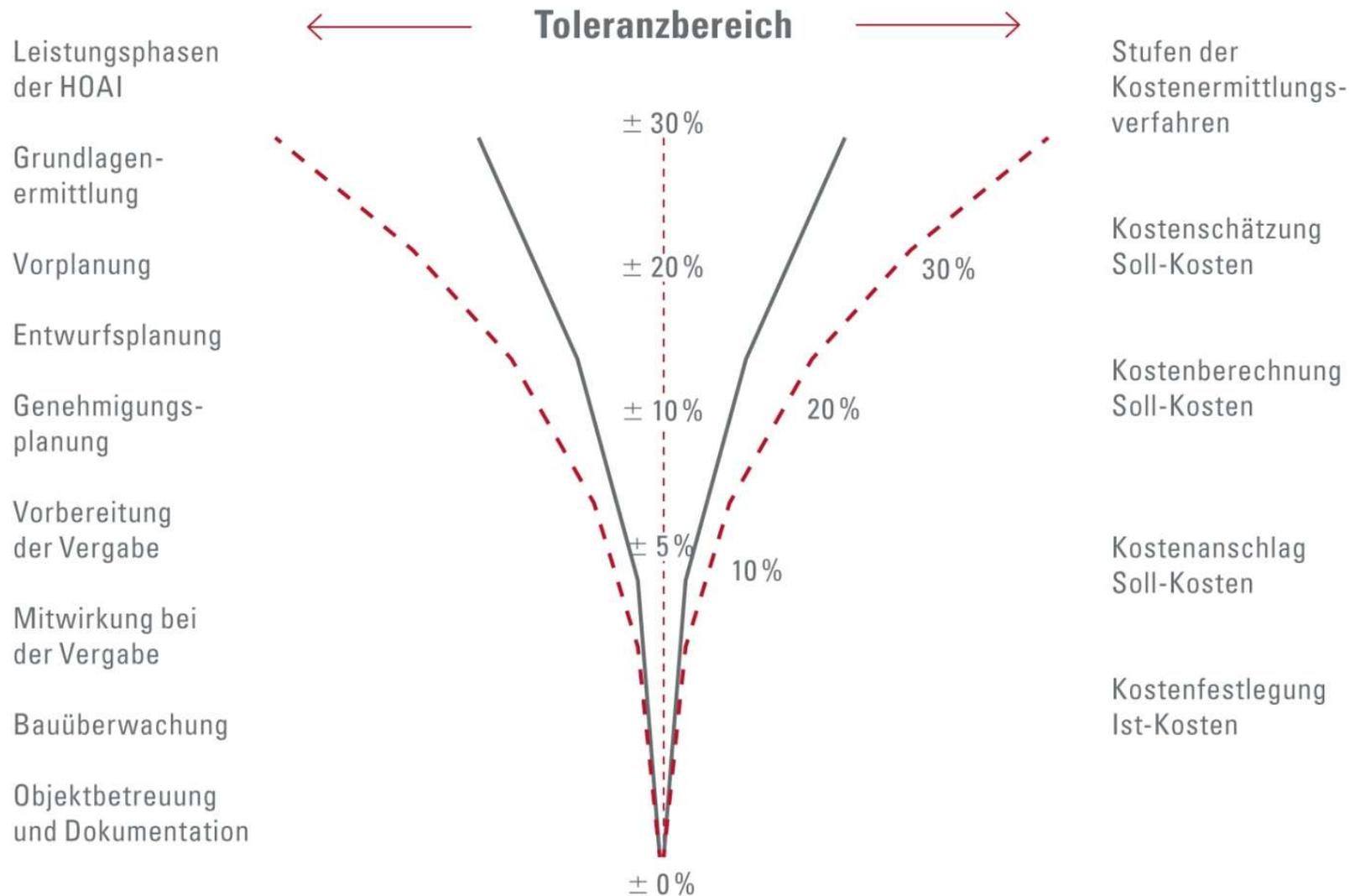
EINFÜHRUNGLEBENSZYKLUS

Beeinflussbarkeit der Kosten während der Planung



EINFÜHRUNGSKOSTENRISIKEN

Kostengenauigkeit und der zulässige Toleranzbereich



In der Phase der Untersuchung in der wir uns befinden wenden wir für die Kosten einen Toleranzbereich von 30% nach oben an!

EINFÜHRUNG AUSGANGSLAGE

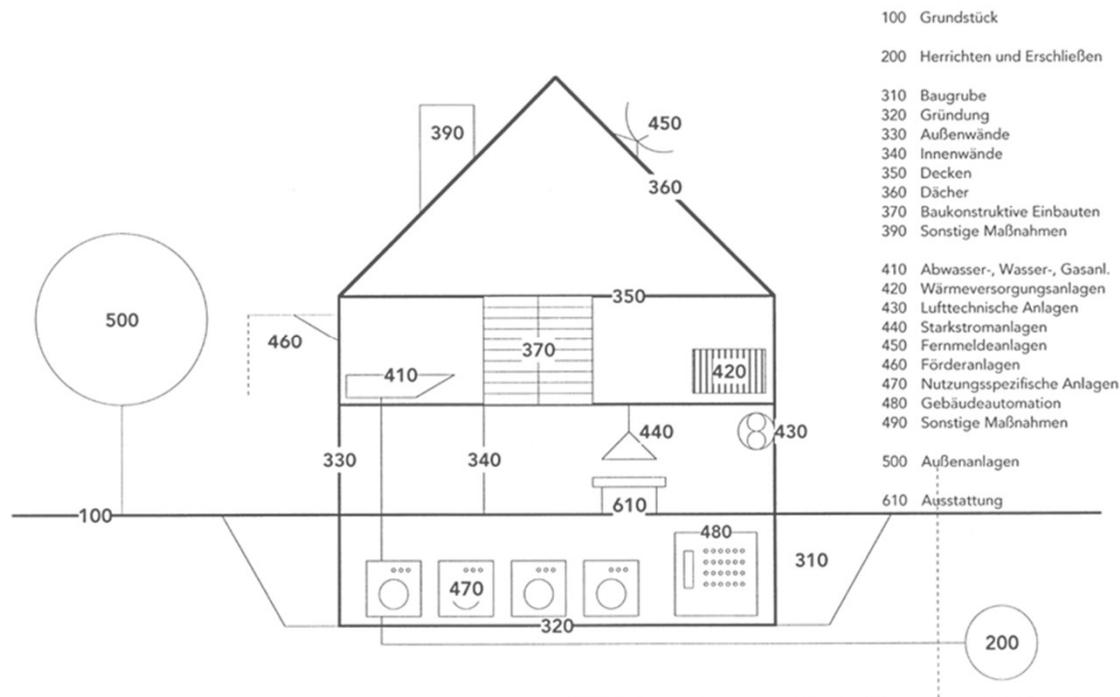
Glossar Kosten

Kosten brutto / Kosten netto

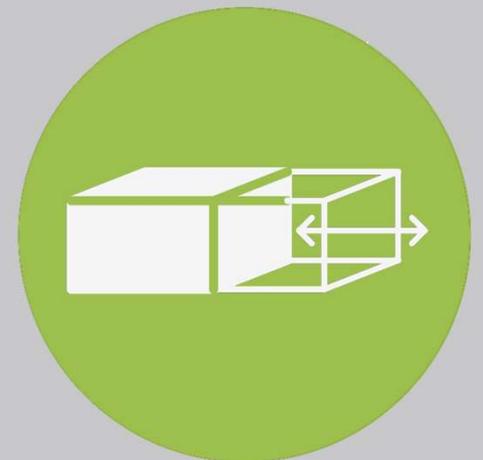
Kosten brutto enthalten die aktuelle Mehrwertsteuer von 19%, angegebene Kosten netto sind exklusiv der Mehrwertsteuer.

Kostengruppen

In der Kostenermittlung werden in der Kostenaufstellung zusammenhängende Kosten in Kostengruppen untergliedert. Im Hochbau werden zur Kostenermittlung gemäß DIN 276 die Kosten in der Kostengruppen **300 Bauwerk – Baukonstruktionen**, in der Kostengruppe **400 Bauwerk - Technische Anlagen** aufgeschlüsselt.
KOSTENGRUPPE 300 BIS 400



NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE



NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Grundlage/Ausgangslage:



NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Grundlage/Ausgangslage:

- Die Schlossbergsporthalle soll abgebrochen werden.
- Um den Hallenbedarf am Schulstandort in Ebingen abzudecken soll am Standort der Schlossberghalle eine doppelstöckige 1,5 fache Halle untersucht werden.
- Dazu wurde ein Raumprogramm nach DIN entwickelt, welches von der Verwaltung als Grundlage der Konzeption freigegeben wurde.
- Der bestehende Standort weist die Besonderheit auf, dass die Schmiechanähe besteht und diese zum Teil überbaut ist.
- Grundlage Sportstättenbedarf von IKPS 2013 ermittelter Bedarf :
„Ausbau der Schlossberghalle als Zweifeldsporthalle und Ergänzung um Bewegungslandschaft (Schwerpunkthalle für Gerätturnen und multifunktionale Standardnutzung)“

NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Soll- Raumprogramm Neubau doppelstöckige 1,5 -Fachhalle

Raum Nr.	Modulbezeichnung / Raumbezeichnung	Bedarf Fläche in m ²	Bemerkungen / Funktionale Hinweise Grundlage Angaben Kubus360
----------	------------------------------------	------------------------------------	--

1		883	
DIN-Sporthalle - 1,5fach-Sporthalle 18 x 36 x 7 m (NUF)			
1.01	Spielfeld nach DIN 18x36 mx 7m	648	nach DIN18032
1.02	Geräteraum nach DIN 4,5m x21m x 2,5	95	nach DIN18032
1.03	Sportler-WC	5	nach DIN18032
1.04	Regie	15	nach DIN18032
1.05	Erste-Hilfe / Sanitäter	10	nach DIN18032
1.06	Umkleiden / Dusche / WC Sportler - Großeinheit 1	35	nach DIN18032, 12 m Banklänge, 1 HWB, 1 WC, 6 Duschplätze
1.07	Umkleiden / Dusche / WC Sportler - Großeinheit 2	35	nach DIN18032, 12 m Banklänge, 1 HWB, 1 WC, 6 Duschplätze
1.08	Umkleide / WC barrierefrei	10	nach DIN18032
1.09	Umkleiden Lehrer / Schiedsrichter	10	nach DIN18032
1.10	Hausmeister	10	Einschätzung Kubus360
1.11	Putzmittel / Reinigung	10	Einschätzung Kubus360

2		873	
DIN-Sporthalle - 1,5fach-Sporthalle 18 x 36 x 7 m (NUF)			
2.01	Spielfeld nach DIN 18x36 mx 7m	648	nach DIN18032
2.02	Geräteraum nach DIN 4,5m x21m x 2,5	95	nach DIN18032
2.03	Sportler-WC	5	nach DIN18032
2.04	Regie	15	nach DIN18032
2.05	Erste-Hilfe / Sanitäter	10	nach DIN18032
2.06	Umkleiden / Dusche / WC Sportler - Großeinheit 1	35	nach DIN18032, 12 m Banklänge, 1 HWB, 1 WC, 6 Duschplätze
2.07	Umkleiden / Dusche / WC Sportler - Großeinheit 2	35	nach DIN18032, 12 m Banklänge, 1 HWB, 1 WC, 6 Duschplätze
2.08	Umkleide / WC barrierefrei	10	nach DIN18032
2.09	Umkleiden Lehrer / Schiedsrichter	10	nach DIN18032
2.10	Hausmeister	in 1.10 enth.	Einschätzung Kubus360
2.11	Putzmittel / Reinigung	10	Einschätzung Kubus360

NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Soll- Raumprogramm Neubau doppelstöckige 1,5 -Fachhalle

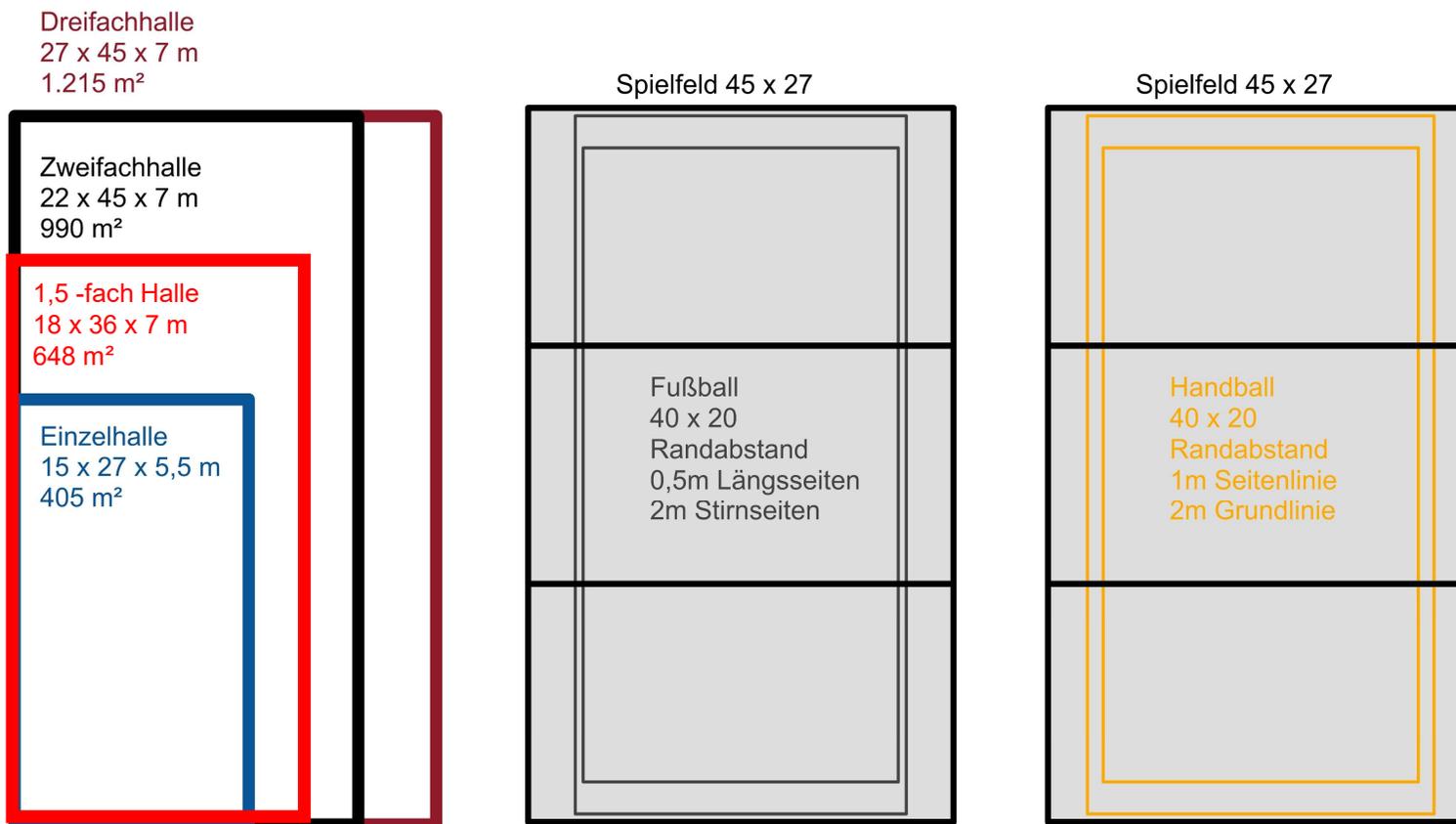
2 Technikflächen (Haustechnik)		55	Anforderung abhängig von TGA-Konzept
2.01	Hausanschlussraum ELT	5	Einschätzung Kubus360
2.02	Trafo-Raum E	5	Einschätzung Kubus360
2.03	Niederspannungshauptverteilung (NSHV) E	10	Einschätzung Kubus360
2.04	Heizzentrale / Übergabe HL-S	10	Einschätzung Kubus360
2.05	Lüftungszentrale HL-S	20	Einschätzung Kubus360
2.06	Lagerraum	5	Einschätzung Kubus360
A	Nutzungsfläche Neubau (NUF) **	1755	Summe Titel 1 -2
B	Technikfläche (TF) Bedarf 6 % aus NUF *	55	rechnerisch ermittelt
C	Verkehrsfläche (VF) Bedarf 15% aus NUF	263	angsbereich,Flure, Aufzug, Treppenraum; rechnerisch ermittelt
D	Nettoraumfläche (NRF = NUF + TF + VF)	2.073	rechnerisch ermittelt
E	Konstruktionsfläche (KGF) 15 % aus NRF	311	rechnerisch ermittelt
F	Bruttogrundfläche (BGF = NRF + KF)	2.384	rechnerisch ermittelt
G	Brutto-Rauminhalt (BRI) in m³	-	Ermittlung nach Planungskonzept möglich

NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Sportfachliche Einschätzung 2 x 1,5-fach Halle versus Zweifachsporthalle

NORMMASSE UND NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN

Sporthallen nach DIN 18032



Alle üblichen Hallensportarten können im Trainingsbetrieb in einer Zweifachsporthalle abgebildet werden.

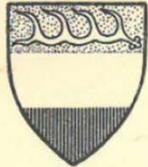
NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Auszug Bebauungsplan



NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Auszug Bebauungsplan



Stadtverwaltung Ebingen

**Stadtbauamt
Reg.Nr. 3005**

L III

Ebingen, den
(Württemberg)

23. Februar 1962

Fernruf 23 41 · Schließfach 125

HapMü

**Betr.: Änderung des Bebauungsplans für das Gebiet Jäger-, Schmiecha-,
Färber- und Zollernstraße
hier/ Begründung**

Die Bauweise ist wie folgt vorgesehen:

**entlang der Zollernstraße 4-geschossig,
entlang der Jägerstraße 4.-geschossig,
an der Ecke Jäger- und Schmiechastraße 6-geschossig (künftige Schul-
hauserweiterung)
entlang der Schmiechastraße, zwischen den Gebäuden
Nr. 51 und 63 4-geschossig.**

NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

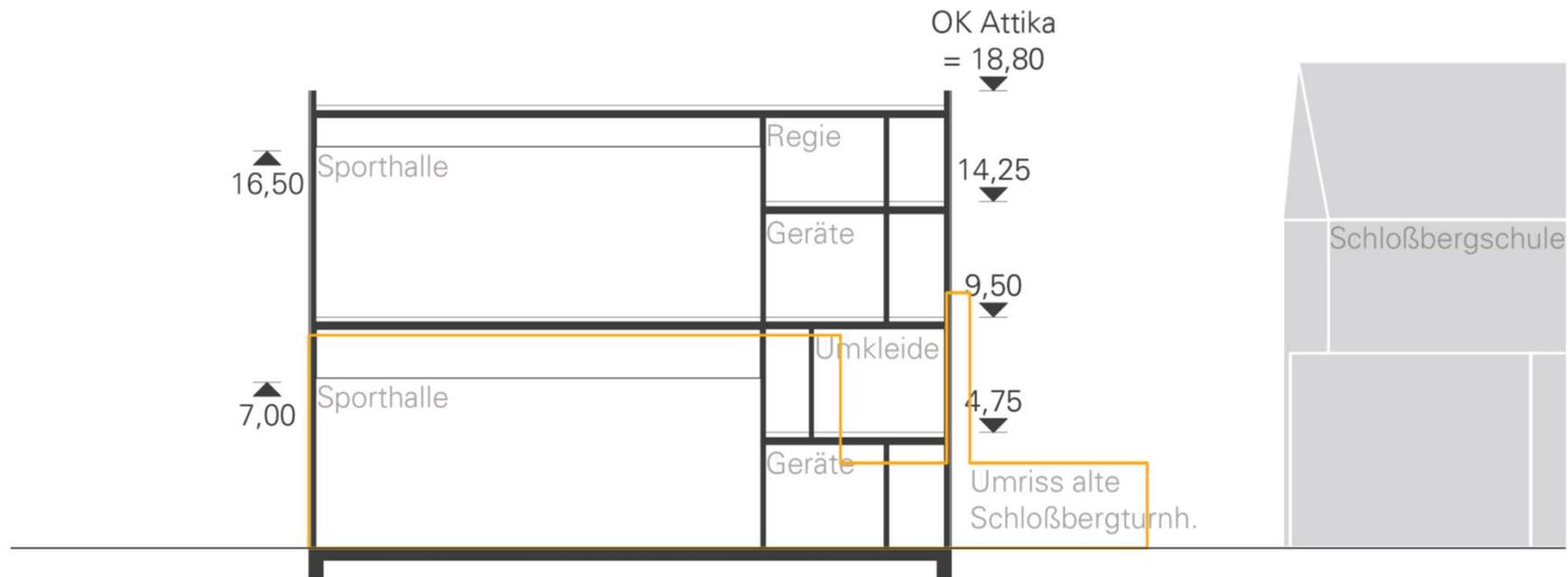
Konzeption Lageplan



 Hinweis – Abstandsfläche zu Nachbarbebauung (7,5m) kann nicht eingehalten werden

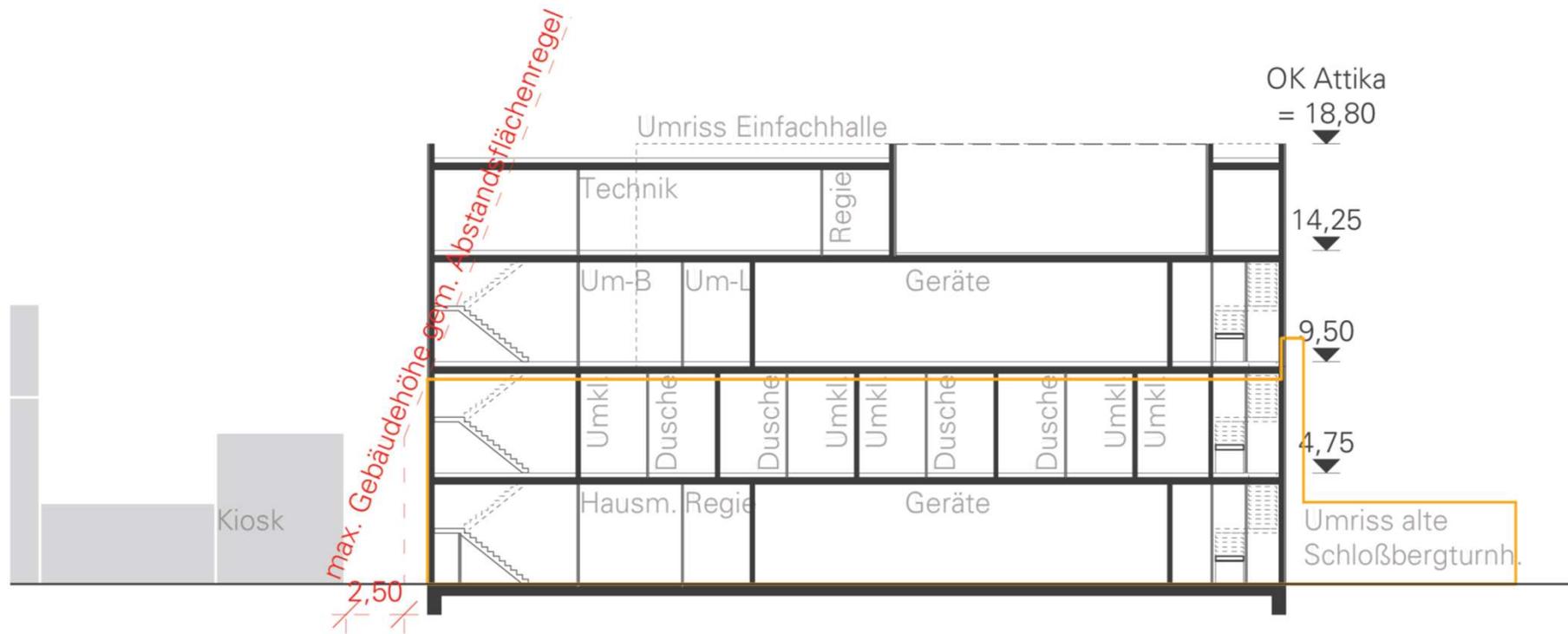
NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Konzeption/Schemaschnitt **BB**



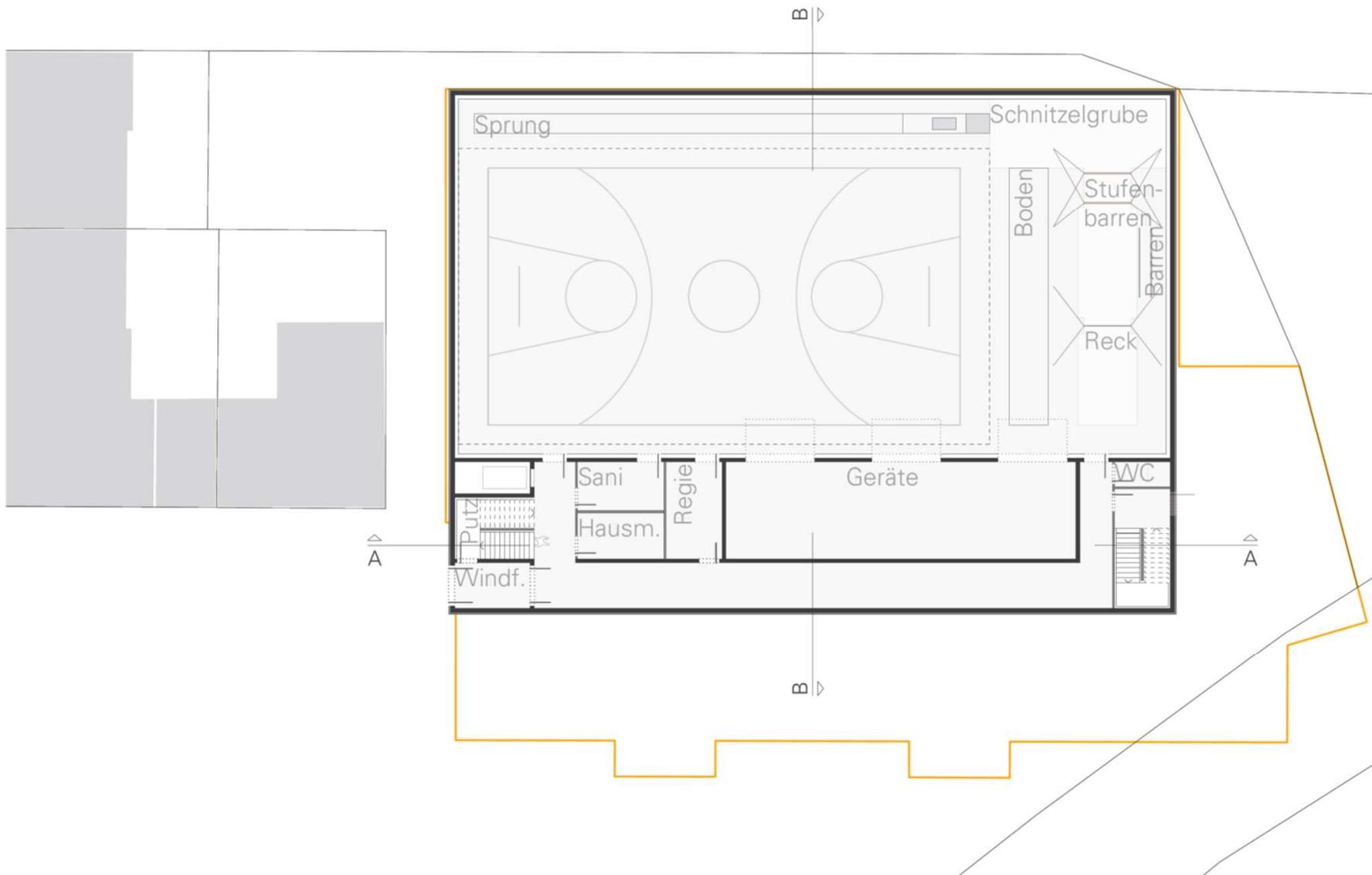
NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Konzeption/Schnitt AA



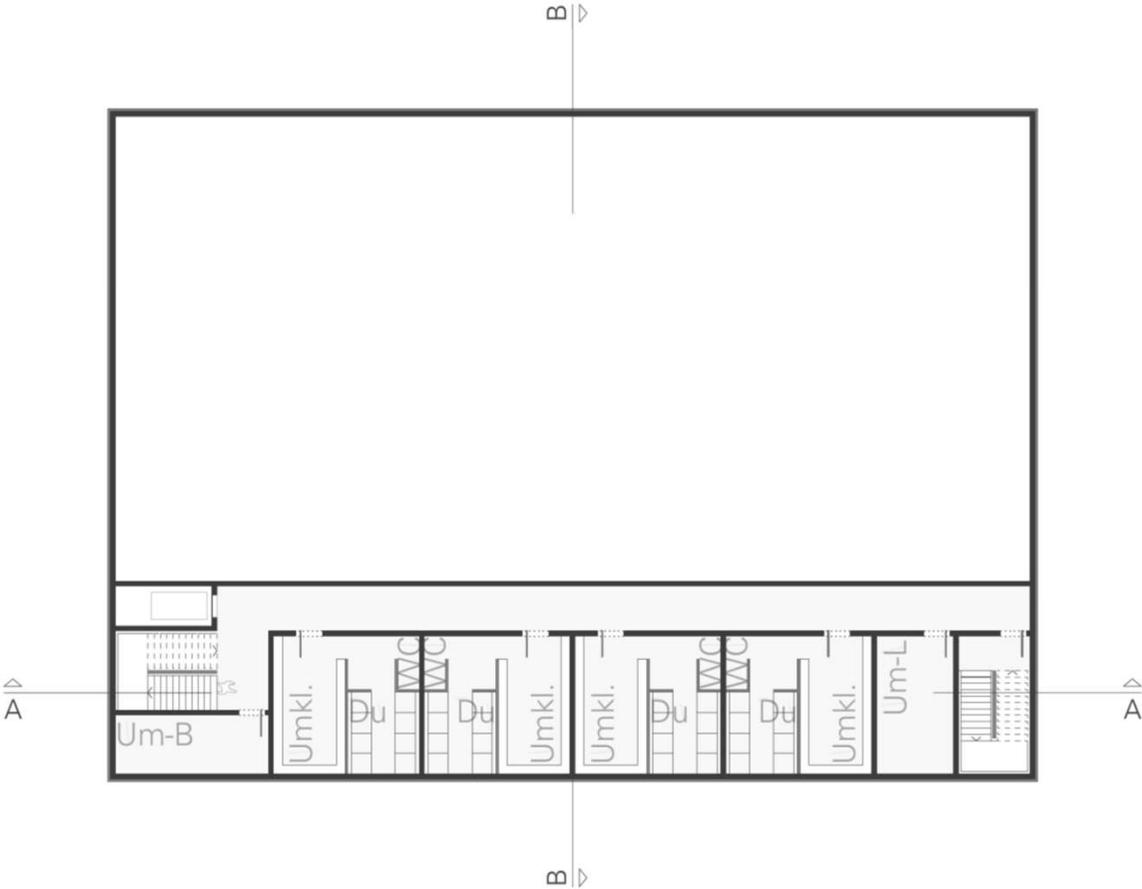
NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Konzeption/Grundriss Erdgeschoss



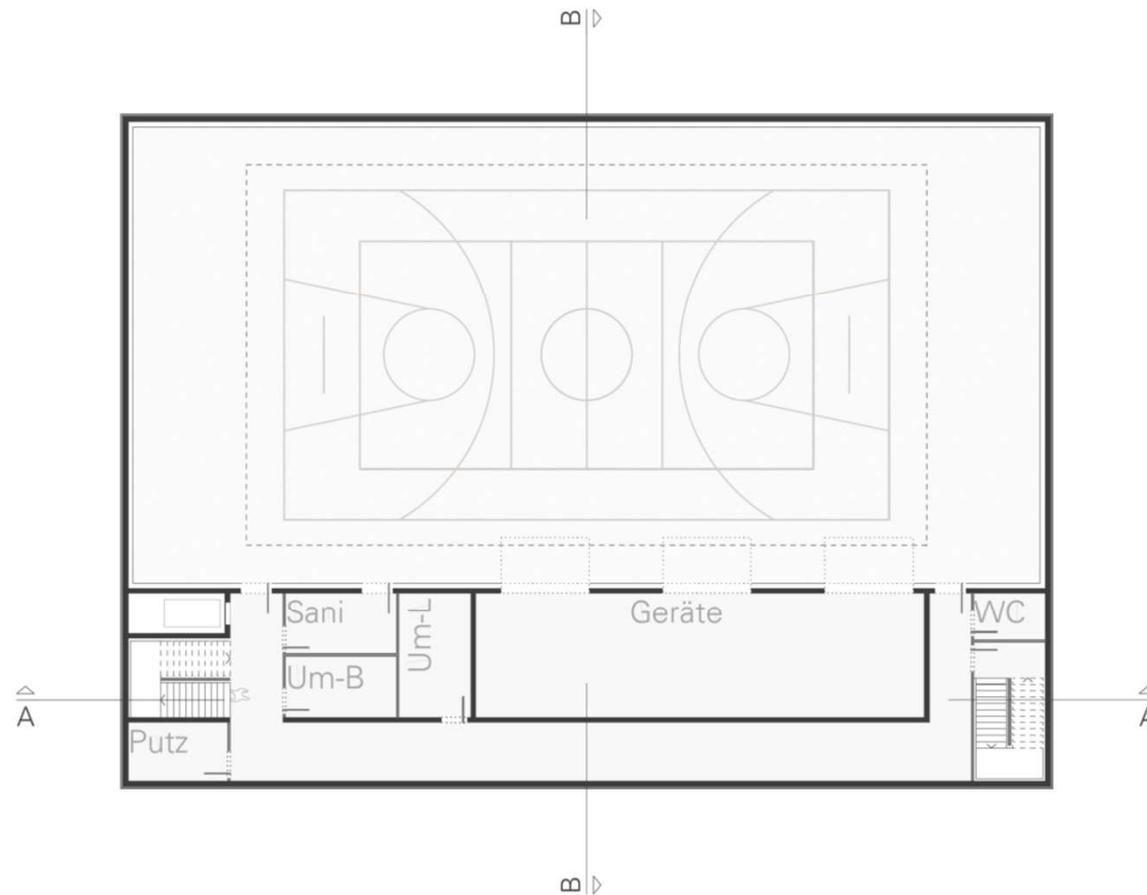
NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Konzeption/Grundriss **Obergeschoss 01**



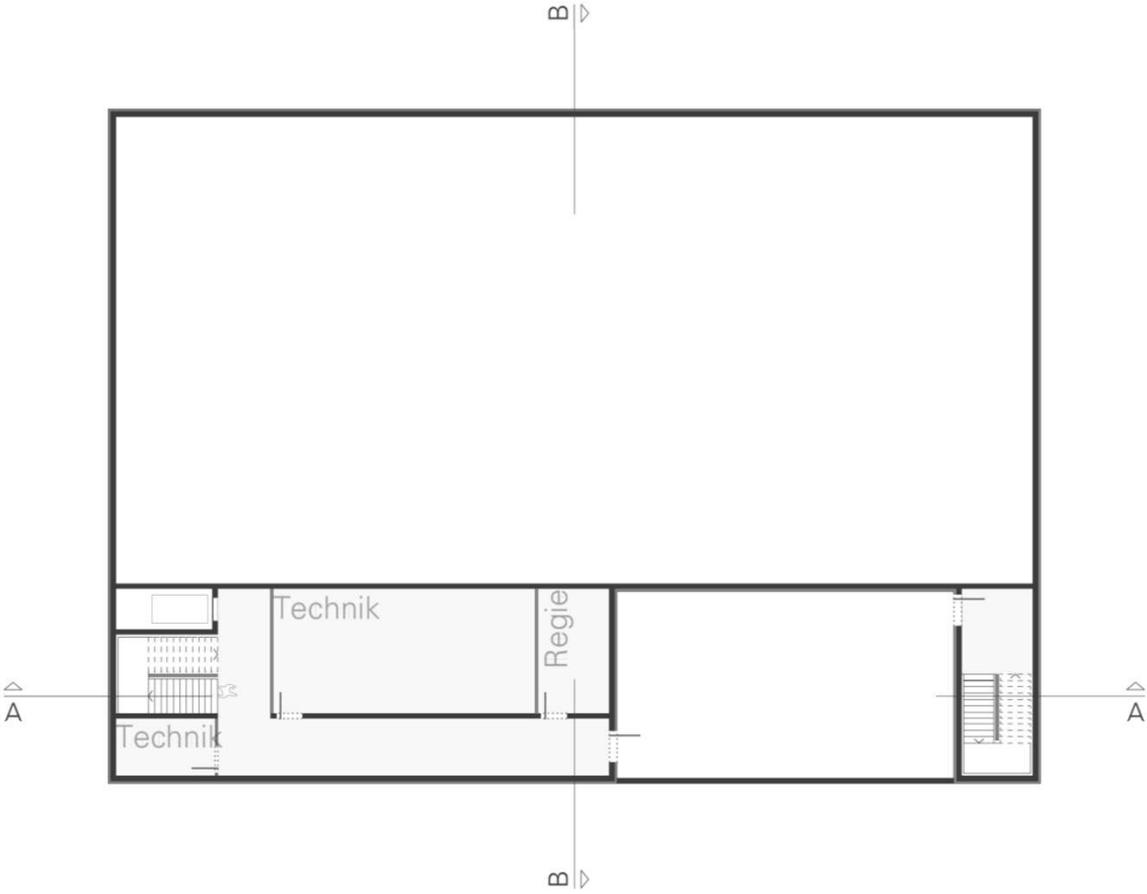
NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Konzeption/Grundriss **Obergeschoss 02**



NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Konzeption/Grundriss **Obergeschoss 03**



NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Kostenrahmen Neubau

Kostenkennwert Kostengruppen 300 + 400 auf Basis m ² /BGF			
	Kennwert in €	BGF in m ²	€*m ² BGF
Kennwert Herstellkosten Neubau, brutto, KG 300 + 400:	2.761 €	2.384	
Kennwert erhöht, da Mehraufwand Stapelung			
Quelle: BKI 2021, indiziert auf 1/2022 oberer Standard Sporthalle / Plausib. SpOrt concept, Regionalfaktor Zollernalb 1,04			

Kostenrahmen nach DIN 276 *	Ansatz / Grundlage	Kennwert in €	Menge	Summe
KG 100 Grundstück	· kein Ansatz			0 €
KG 200 Herrichten und Erschließen				37.120 €
KG 300 Baukonstruktion				4.148.105 €
KG 400 Technische Anlagen				1.382.702 €
KG 500 Außenanlagen				240.250 €
KG 600 Ausstattung	Schätzwert			130.000 €
KG 700 Baunebenkosten	25% aus 300 - 500			1.442.764 €
Gesamtsumme, netto *				7.380.940 €
Gesamtsumme, netto ohne Marktrisiko				7.380.940 €
Gesamtsumme, brutto *	inkl. 19 % MwSt.			8.783.318 €
Gesamtsumme, bei 30 % Abweichung brutto *	inkl. 19 % MwSt.			11.418.314 €

- Der Kostenrahmen wurde auf Basis des Testentwurfes gemacht und enthält keine Kosten für die besondere Ausstattungen der Bewegungslandschaft, oder sonstige Risikobewerte. Keine Abbruchkosten enthalten
- Die Herstellungskosten bewegen sich Stand 2022 **zwischen 8,8 Mio-11,4 Mio € brutto**.

NEUBAUSCHLOSSBERGHALLE

Zusammenfassung:

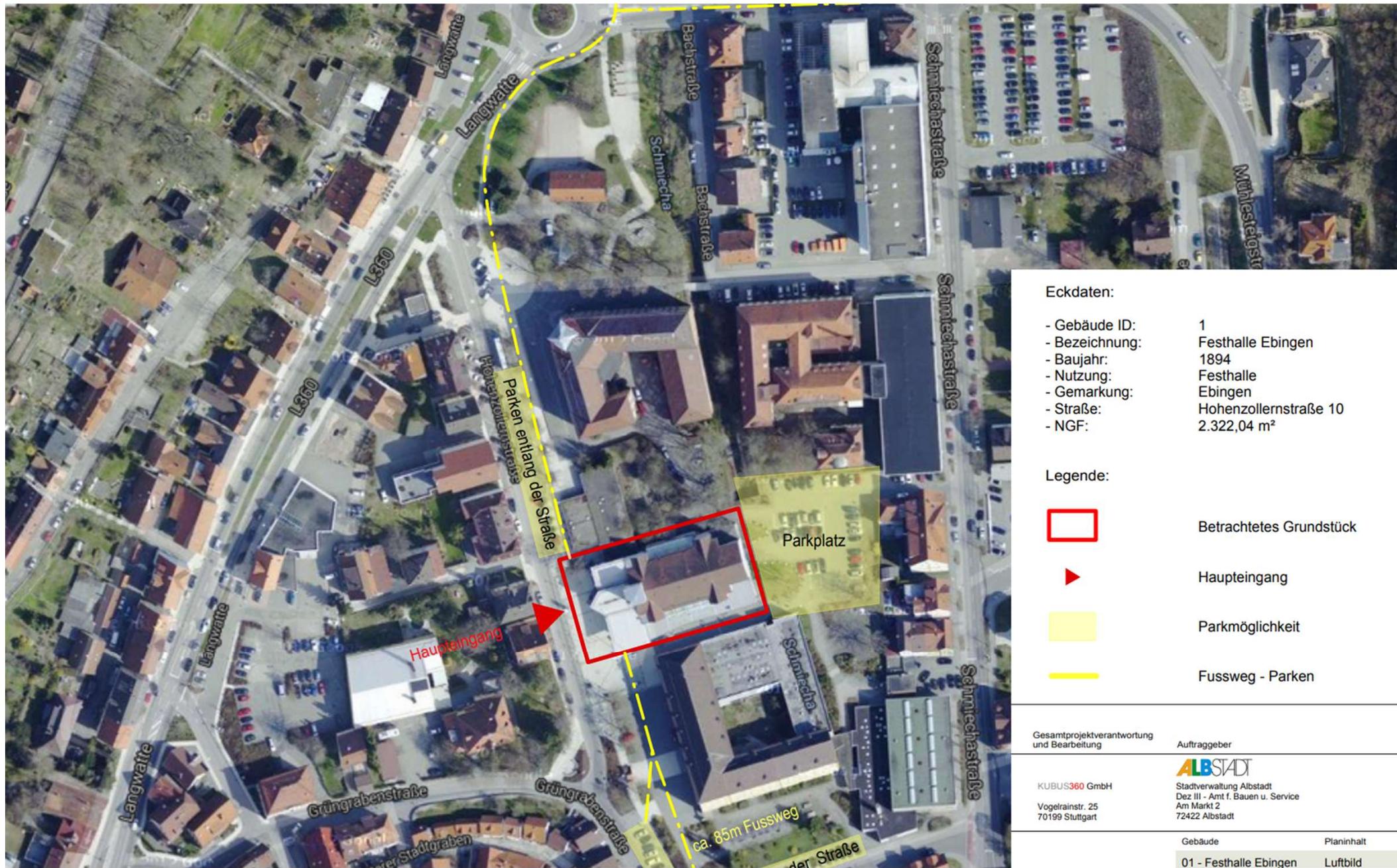
- Der Neubau der Schlossbergturnhalle als doppelstöckige Sporthalle am Standort der alten Halle ist flächentechnisch grundsätzlich nachgewiesen.
- Die Abstandsfläche zum Nachbar kann jedoch durch die Höhe nicht eingehalten werden.
- Eine Befreiung von den Abstandsflächen kann nicht in Aussicht gestellt werden. Die Abstandsfläche könnte nur bei der Planung einer Einfeldhalle im OG eingehalten werden.
- Die Investitionskosten im Bereich des Tragwerks sind durch die Stapelung erhöht (Trägerhöhe und Berücksichtigung der dynamischen Lasten bei einer Spannweite von 18m)
- Die Nutzung eines Teils als feste Gerätehalle ist durch den Auftraggeber/Nutzer genauer zu benennen. Besondere Ausstattungen (Schnitzelgrube etc.) wurde in den Investitionskosten bisher nicht berücksichtigt (hochinvestiver Bereich)
- Die sportlichen Nutzungen sind im Vergleich zur Nutzung einer dreiteilbare Zweifeldhalle stark eingeschränkt, vor allem im Bereich des Ballsports.

FESTHALLEEBINGEN



FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - HAUPTINFORMATIONEN



Eckdaten:

- Gebäude ID: 1
- Bezeichnung: Festhalle Ebingen
- Baujahr: 1894
- Nutzung: Festhalle
- Gemarkung: Ebingen
- Straße: Hohenzollernstraße 10
- NGF: 2.322,04 m²

Legende:

-  Betrachtetes Grundstück
-  Haupteingang
-  Parkmöglichkeit
-  Fussweg - Parken

Gesamprojektverantwortung
und Bearbeitung

Auftraggeber

KUBUS360 GmbH

Vogelrainstr. 25
70199 Stuttgart

ALBSTADT

Stadtverwaltung Albstadt
Dez III - Amt f. Bauen u. Service
Am Markt 2
72422 Albstadt

Gebäude

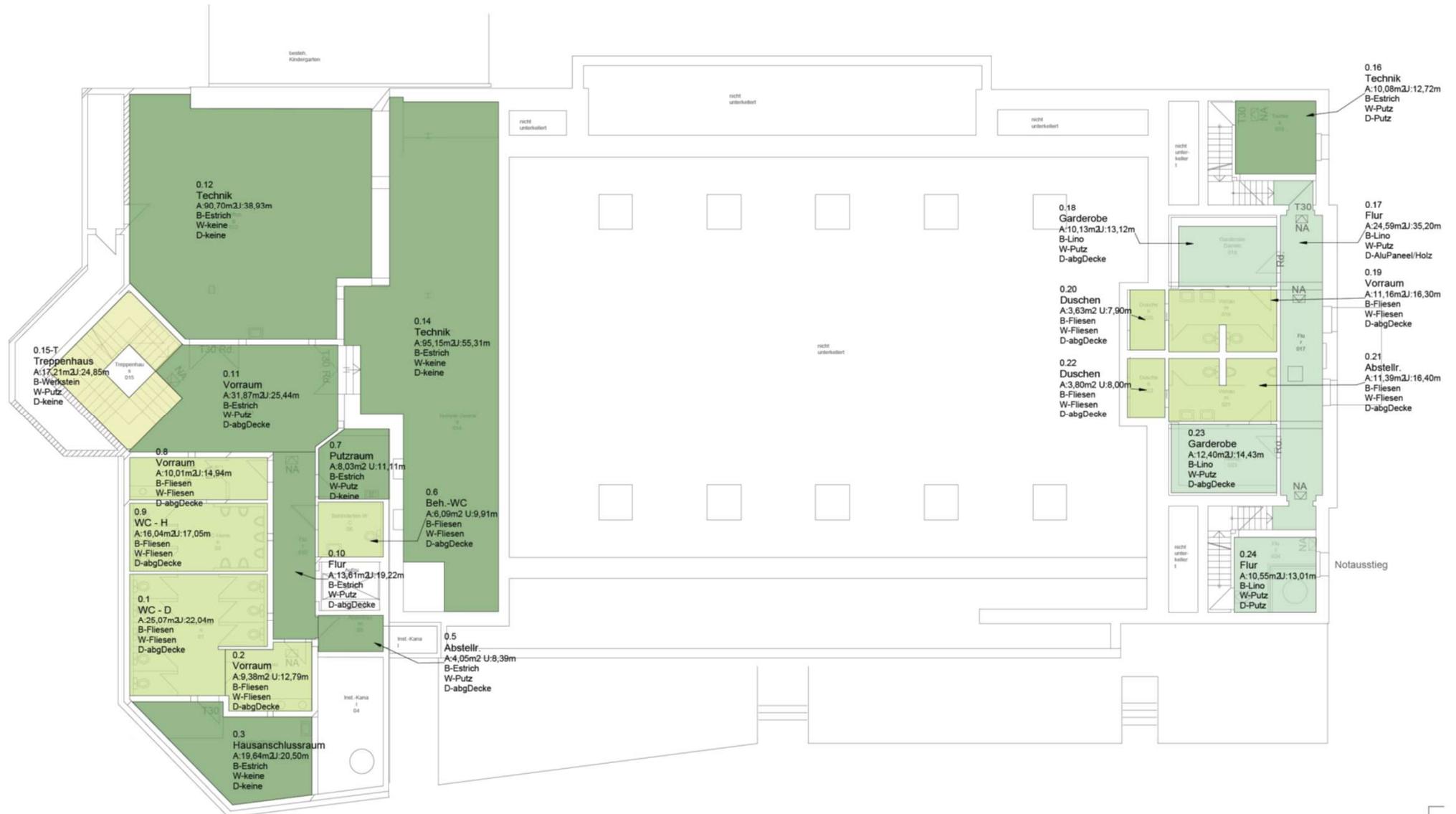
Planinhalt

01 - Festhalle Ebingen

Luftbild

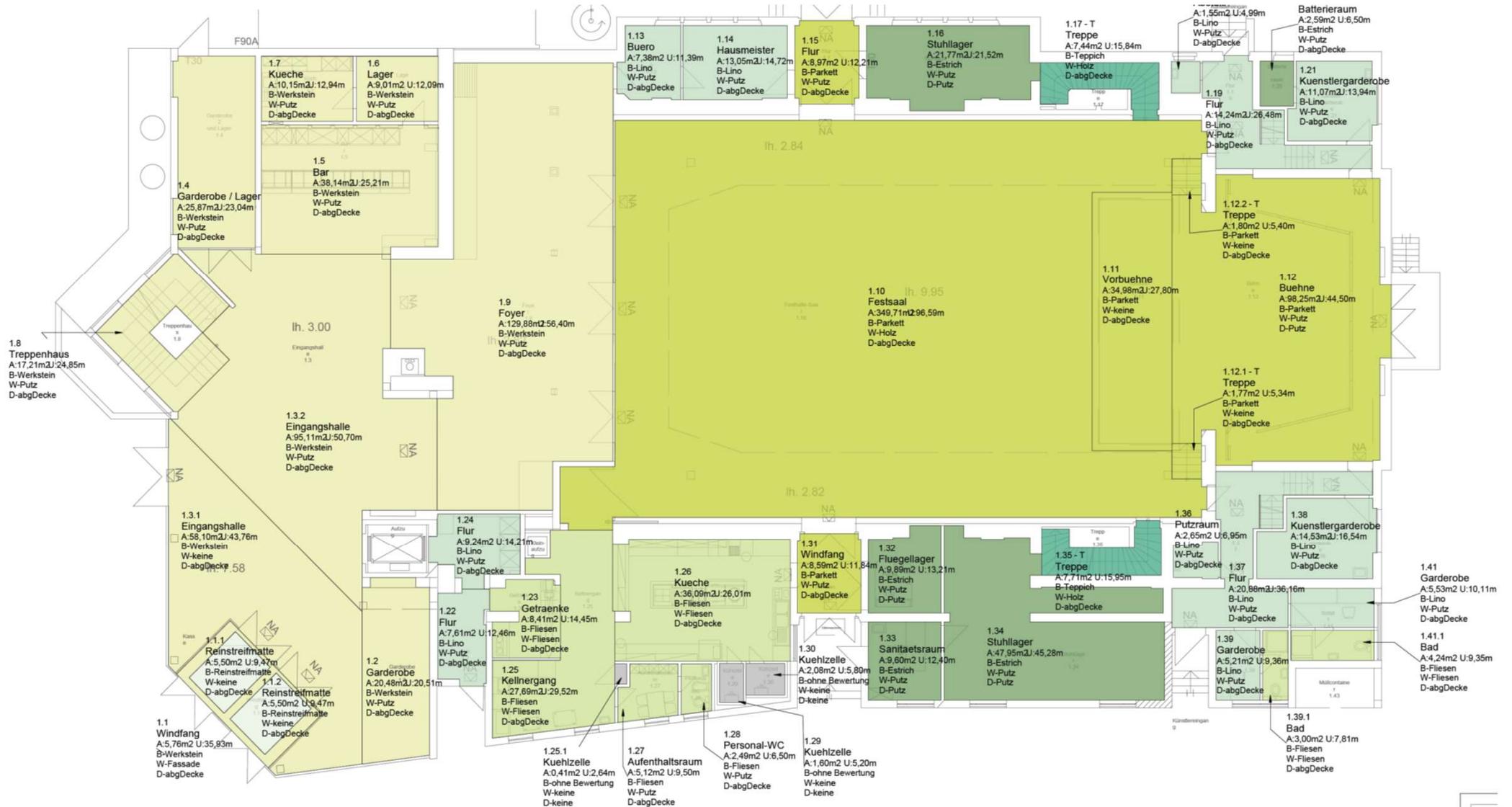
FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 – Grundriss UG



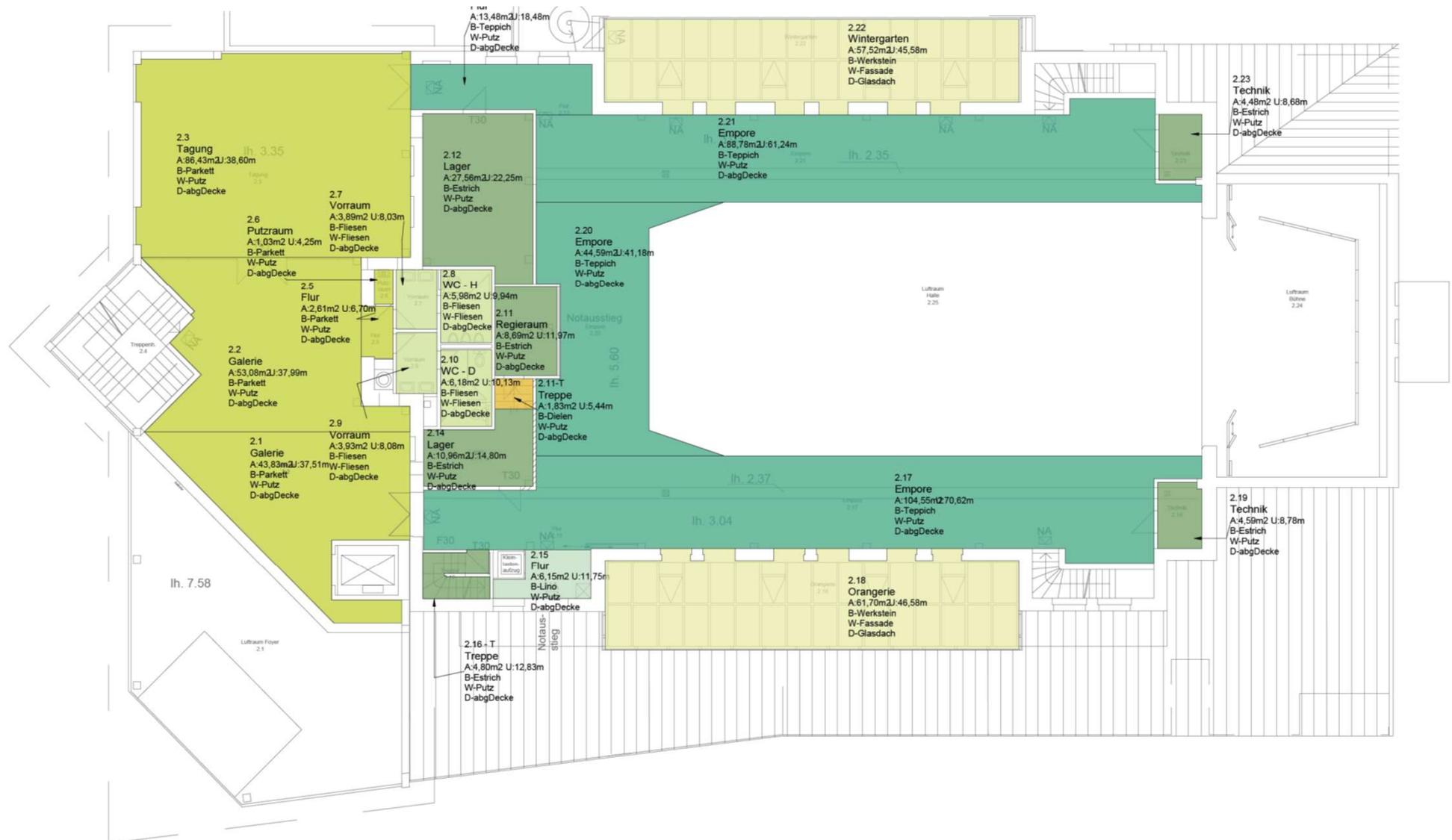
FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 – Grundriss EG



FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 – Grundriss OG



FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - **HAUPTINFORMATIONEN**

Die Untersuchung der Festhalle und die darin ermittelten Kosten basierten auf einer nichtzerstörerischen Untersuchung. Wir verweisen auf die Grundlagen des Immobilienkonzeptes von 2013/2014 hin.

Hierbei wurde von einer 1:1 Instandhaltung ausgegangen.

Hauptinformationen:

NGF: 2.322 m²

Baujahr: 1894

Nutzung: Nutzung als Versammlungsstätte für kulturelle Veranstaltungen, Messen etc.

Historie: 1894 Turnhallenneubau

Umbau zur Festhalle 1935

Sanierung und Erweiterung um Foyer 1999 bis 2003; Kosten ca. 5,1 Mio. € netto

Versammlungsräume: Foyer EG und OG, Saal EG und Empore im OG, Tagungsraum OG

Oberflächenbeläge sind im guten Zustand (Sanierung 2003)

FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - **HAUPTMÄNGEL**

Fachbereich	Beschreibung
Brandschutz	<ul style="list-style-type: none">▪ Bühnenvorhang erfüllt nicht die Anforderungen an einen Schutzvorhang für Großbühnen▪ Dachtragwerk ohne klassifizierten Feuerwiderstand ausgeführt – Vorschlag zur Kompensationsmaßnahme Einbau Benebelungsanlage – siehe unten→ Vorschlag wurde mit der Genehmigungsbehörde sowie der Feuerwehrdienststelle abgestimmt▪ Unterkonstruktion von Deckenbekleidungen im Saal augenscheinlich aus brennbaren Materialien▪ Küche und Regieraum ohne sicheren baulichen Rettungsweg▪ Schächte und Kanäle sind teilweise nicht ausreichend abgetrennt▪ Türen erfüllen z.T. nicht brandschutztechnische Anforderungen▪ Fehlende sichere Rettungswege von der Empore und Tagungsraum▪ nicht ausreichende Rauchableitungseinrichtungen für den Saal und das Foyer▪ nicht ausreichende Sicherheitsbeleuchtung▪ Teilweise fehlende Rettungswegkennzeichnungen▪ keine Feuerwehrpläne, keine Brandschutzordnung vorhanden
Statik	<ul style="list-style-type: none">▪ Gesamtes Tragwerk ohne klassifizierten Feuerwiderstand ausgeführt: Fehlender Nachweis über die Feuerbeständigkeit des Tragwerks im Gesamten und fehlender Nachweis der feuerhemmenden Bauweise der Dachkonstruktion. Eine Ertüchtigung des Dachtragwerks durch Brandschutzverkleidungen für die Feuerwiderstandsklasse F30 ist aufgrund fehlender Lastreserven nicht möglich; darüber hinaus würde die Konstruktion den Bestandsschutz verlieren und müsste dann für die aktuellen Schneelasten und den Lastfall Erdbeben neu nachgewiesen werden, was nicht möglich wäre.▪ Zur Kompensation wird eine Benebelungsanlage und funkvernetzte Rauchwarnmelder eingebaut werden. Brände würden somit bereits im Entstehungsstadium durch Wasservernebelung zum Erlöschen gebracht. Das Anbringen der Benebelungsanlage führt, bezogen auf die Gesamtlast zu einem max. zusätzlichen Gewicht von 0,024 kN/m² und somit zu einer Lasterhöhung von 1,3 % im Bestand. Diese Lasterhöhung wurde seitens des Statikers und des Prüfstatikers als vernachlässigbar eingestuft. Bei alleinigem Einbau der Benebelungsanlage wird die Konstruktion nicht geändert und daher gilt der Bestandsschutz weiterhin.

FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - **HAUPTMÄNGEL**

Fachbereich	Beschreibung
HLS	<ul style="list-style-type: none">▪ Die Trinkwasserinstallation entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik (T-Installation, stagnierendes Wasser, kein Spülplan vorhanden.....) → Legionellengefahr!▪ Die Wandhydrantenanlage ist an die Trinkwasserleitung angeschlossen → Stagnation, Legionellengefahr▪ Die Sprinkleranlage der Bühne ist an die Trinkwasserleitung angeschlossen → Stagnation, Legionellengefahr▪ Der vorbeugende Brandschutz entspricht teilweise nicht dem Regelwerk bzw. ist nicht vorhanden.
Elektro	<ul style="list-style-type: none">▪ Funktionserhaltleitungen wurden ohne zugelassene Verlegesysteme verlegt▪ In Teilbereichen fehlen Brandschotts bei Kabeldurchführungen bzw. sind Kabel- und Leitungsdurchführungen mit nicht zugelassenen Schotts geschlossen worden▪ In Teilbereichen führen Kabel und Leitungen durch Flucht- und Rettungswege die nicht diese Bereiche versorgen▪ In Teilbereichen der Zwischendecken fehlen Rauchmelder▪ Fehlende Klimatisierung▪ Batterieraum der Sicherheitsbeleuchtung ist mit Standard-Holztür ausgestattet▪ Blitzschutz teilweise nicht funktionsfähig
Baukonstruktion	<ul style="list-style-type: none">▪ Sanierungsbedürftige Ziegeldeckung (aus 1970)▪ Das Dach ist nicht ausreichend gedämmt

FESTHALLEEBINGEN

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - **BÜHNE**

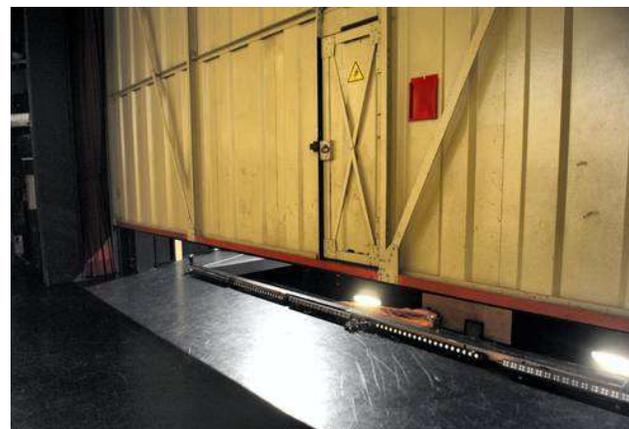
Die vorhandene Bühne wurde baurechtlich auf Grund der vorhandenen Oberbühne mit einer lichten Höhe mit mehr als 2,50 m als **Großbühne*** eingestuft

Somit muss ein **Schutzvorhang** gemäß § 23 VStättVO errichtet werden. Dieser Schutzvorhang muss 450 Pa Druckunterschieden **standhalten und allseitig an feuerbeständigen Bauteilen anschließen.**

Diese 450 Pa kann nach Aussage von Bühnenbauern nur ein Eiserner Vorhang leisten. Dieser Vorhang ist eine feste feuerhemmende Trennwand die rauchdicht schließen muss und zusätzlich durch eine Sprinkleranlage mit Wasser gekühlt wird.

Die Einführung veränderte maßgeblich die Anforderungen an die Bühne da die Trennwand i.d.R. an einem Stück oberhalb der Bühne Platz haben muss. Weiterhin müssen die Lasten abgetragen werden. Eine technische Umsetzbarkeit muss geprüft und anschließend muss eine detaillierte Planung in Zusammenarbeit mit Fachplaner für Bühnentechnik, Statik, Haustechnik und Brandschutz erfolgen.

*Umbau zur Normalbühne aufgrund von starker Nutzungseinschränkung nicht sinnvoll.



FESTHALLEEBINGEN

Neue Erkenntnisse Statik 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

- Für die bestehende Festhallenkonstruktion (Bauabschnitt 1 und 2) wurde kein separater **Erdbebennachweis** geführt.
- Bei der Berechnung der Abfangkonstruktionen des Dachtragwerks (Bauabschnitt 2), bzw. des Neubaus des Foyers und des Küchenbereichs (Bauabschnitt 3 und 4) wurde eine **Schneelast von 115 kg/m² berücksichtigt. Nach heutiger Norm müsste für die Festhalle eine Schneelast von 218 kg/m² angesetzt werden.**
- **Bestehende Tragkonstruktion weißt keinerlei Lastreserven auf, sodass** im Falle des Versagens eines Bauteils **keine Lastumlagerungen möglich** sind, d.h. ein versagendes tragendes Bauteil **kann** zu einer Kettenreaktion und **somit zum Versagen der gesamten Tragkonstruktion führen.**
- Aufgrund dieses **Risikos** wird empfohlen die Dach- und Deckenkonstruktion inklusive der Abfangkonstruktion vor Ort zu untersuchen und dessen **Standicherheit konstruktiv und rechnerisch zu prüfen und entsprechend zu verbessern (sep. Auftrag).**
- Diverse statische Überprüfungen werden angeraten, da an der bestehenden Tragkonstruktion, zum Teil erhebliche Eingriffe vorgenommen wurden, und über die Begehung Mängel erkannt wurden, welche im weiteren zu überprüfen sind, und ggf. zu beheben sind (s.a. Bericht BWN Ingenieure)



FESTHALLEEBINGEN

Neue Erkenntnisse 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

- Der **Bereich unter dem Hauptsaal** der Festhalle, welcher nicht unterkellert wurde, musste aufgrund der Auffüllung des Geländes **tiefengegründet** werden. Hierzu wurden vermutlich **unbewehrte Gewölbe aus Schotterbeton** ausgebildet, welche ihre Lasten über Pfeiler an die Einzelfundamente abgeben
- Ob die **bestehenden Fundamente in der Lage** sind höhere **vertikale Lasten sicher in den Baugrund abtragen zu können und inwieweit diese Horizontalkräfte aufnehmen können** ist durch eine weitere **Statische Untersuchung zu beurteilen**.
- **Aktuell kann das nicht nachgewiesen werden.**



Abbildung 21: Pfeiler unter Längswand der ehemaligen Turnhalle

FESTHALLEEBINGEN

Neue Erkenntnisse 2022/Zusammenfassung:

Szenario 1: Nutzung der Festhalle im Bestand ohne Eingriff in die Dachkonstruktion:

Bestandsschutz greift

- Die Nutzung der Festhalle als Versammlungsstätte ist aufgrund des **fehlenden Brandschutzes** im Bereich der **Großbühne (Schutzvorhang)** ausschließlich mit **Brandwache** zulässig.
- Dies sollte als Nutzung nur eine **Übergangslösung sein**.
- Die **statische Ertüchtigung des Tragwerks** für die **Lastaufnahme des notwendigen Brandschutzvorhangs** geht nur über den **Neubau des Dachtragwerks (s.a. Szenario 2)**
- Aus Statischer Sicht wird darauf hingewiesen, dass aktuell **keine Erbebensicherheit** für das Gebäude nachgewiesen ist, und im **Katastrophenfall keine Lastreserven** vorhanden sind.
- Des Weiteren wurde bei der aktuellen Begehung und Bewertung des Statikers erhebliche Mängel am Dachtragwerk und an der Fundamentierung festgestellt. Hier müssten weitere Untersuchungen erfolgen um die notwendigen Sanierungsmaßnahmen im Detail zu ermitteln.
- Bei einer Sanierung des Bestands 1:1 bestehen die Nutzungsmängel (z. B. fehlende Nebenbühne) weiterhin.

Fazit: Die Sanierung des Bestandes erzielt keine Nutzungsmöglichkeit als Versammlungsstätte mit Bühne (Kompensation mit Brandwache ist keine Dauerlösung !)

FESTHALLEEBINGEN

Neue Erkenntnisse 2022/Zusammenfassung:

Szenario 2: Neubau der Dachkonstruktion der Festhalle

Entfall Bestandschutz



- Würde man im Zuge von Ertüchtigungs- und brandschutztechnischen Maßnahmen das Dach- und Deckentragwerk der Festhalle Rück- und Neubauen, so würde der **Bestandsschutz aus rein statischer Sicht für das gesamte Gebäude erlöschen.**
- Die Summe der dafür erforderlichen Baumaßnahmen (**neue Dach- und Deckenkonstruktion inkl. neuer Aussteifungskonstruktion für das Gesamtgebäude**) würden so weitgehend sein, dass sie einem Neubau gleichkämen.
- In diesem Fall ist das gesamte Gebäude nach den **aktuellen Technischen Baubestimmungen nachzuweisen (Erdbebennachweis, Schneelasten, Aussteifung)**

Fazit: Durch den Neubau der Dachkonstruktion entfällt der Bestandschutz und alle gültigen Normen und Vorschriften sind anzuwenden. Da die bestehende Tragkonstruktion diese nicht erfüllt, sind die Maßnahmen im Rohbau so erheblich, dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass der Innenraum erhalten werden kann. Die Maßnahmen kommen einem Neubau gleich.

FESTHALLEEBINGEN

Kostenrahmen Generalsanierung Festhalle (Szenario 2)

Kostenkennwert Kostengruppen 300 + 400 auf Basis m ² /BGF			
	Kennwert in €	BGF in m ²	€*m ² BGF
Kennwert Sanierung Altbau, brutto, KG 300 + 400:	3.595 €	2.020	
Kennwert Sanierung Foyer Anbau, brutto, KG 300 + 400:	1.436 €	862	
Quelle: Referenzprojekte indiziert Sport- und Mehrzweckhalle / Plausib. SpOrt concept,			

Kostenrahmen nach DIN 276 *		Summe
KG 100 Grundstück		0 €
KG 200 Herrichten und Erschließen		0 €
KG 300 Baukonstruktion		5.355.491 €
KG 400 Technische Anlagen		1.785.164 €
KG 500 Außenanlagen		0 €
KG 600 Ausstattung		250.000 €
KG 700 Baunebenkosten	25% aus 3	1.785.164 €
Gesamtsumme, netto *		9.175.818 €
Gesamtsumme, netto		9.175.818 €
Gesamtsumme, brutto *	inkl. 19 % MwSt.	10.919.224 €
Gesamtsumme, bei 30 % Abweichung brutto *	inkl. 19 % MwSt.	14.194.991 €

- Der Kostenrahmen wurde auf Basis von Flächenwerten gemacht und enthält keine Kosten für besondere Ausstattungen, keine losen Möbel oder sonstige Risikobeiwerte.
- Die Sanierungskosten bewegen sich Stand 2022 **zwischen 10,9 Mio- 14,2 Mio € brutto**.

FESTHALLEEBINGEN ZUSAMMENFASSUNG

- Die Festhalle kann nach fachlicher Einschätzung in der bestehenden Form nicht so ertüchtigt werden, wie es aus brandschutztechnischer Sicht notwendig wäre, ohne dass der Bestandsschutz fällt.
- Die Ertüchtigung des Gebäudes nach den geltenden Vorschriften und Normen würden für den Bestand aus 1894 so erhebliche Eingriffe bedeuten, dass man diese mit denen eines Neubaus gleichsetzen kann.
- Der Bestand kann aufgrund der Nutzung als Versammlungsstätte und des daraus resultierenden Brandschutzes nur mit Brandwache im Interim weiterbetrieben werden. Dies ist lediglich eine Übergangslösung und als Interim gedacht.
- Die Kostenrisiken einer Ertüchtigung des Bestandes sind erheblich größer als die Kostenrisiken bei der Planung eines Neubaus.
- Die bestehenden Nutzungsmängel können durch eine 1:1 Sanierung nicht behoben werden. Auch bei einer reinen Sanierung kann der Ausbau nicht voraussichtlich nicht erhalten bleiben.
- Bereits jetzt ist durch die diversen Eingriffe vom ursprünglichen Gebäudebild aus dem Jahre 1894 nichts mehr erhalten. Eine Sanierung des maroden Tragwerks kommt einem Neubau gleich, und nur Teile der heutigen Gebäudehülle würden erhalten bleiben.
- Bei einem Neubau können die Flächen und Nutzungen optimiert werden.

THALIATHEATER



THALIATHEATER

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - HAUPTINFORMATIONEN



Eckdaten:

- Gebäude ID: 12
- Bezeichnung: Thalia Theater
- Baujahr: 1984
- Nutzung: Theater
- Gemarkung: Tailfingen
- Straße: Thaliastraße 9+9a
- NGF: 1.584,08 m²

Legende:

-  Betrachtetes Grundstück
-  Haupteingang
-  Parkmöglichkeit
-  Fussweg - Parken

Gesamtprojektverantwortung
und Bearbeitung

KUBUS360 GmbH
Vogelrainstr. 25
70159 Stuttgart

Auftraggeber

ALBSTADT
Stadtverwaltung Albstadt
Dez III - Amt f. Bauen u. Service
Am Markt 2
72422 Albstadt

Gebäude: Pianinhalt

12 - Thalia Theater Luftbild

THALIATHEATER

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 - **HAUPTINFORMATIONEN**

Ausgangslage

- **Die Untersuchung und Ermittlung der Instandhaltungskosten ging von einer reinen Instandsetzung 1:1 aus.**
- **Die Kosten beziehen sich auf die Kostengruppen 300 und 400.**
- **Es wurden keine Ausstattungskosten der Kostengruppe 600 berücksichtigt**
- **Die von Trias (Brandschutz) ermittelten Maßnahmen wurden mit Kosten belegt.**
- **Die Maßnahmen der KGR 400 beinhalteten eine reine Instandsetzung und keine Kompletterneuerung der haustechnischen Anlagen**

DATEN:

NGF: 1.584 m²

Baujahr: 1953 als Kino

Nutzung: Nutzung als Versammlungsstätte für kulturelle Veranstaltungen, Messen etc.
404 Sitzplätze EG, 50 Plätze Empore

Historie: Umbau zum Theater 1984

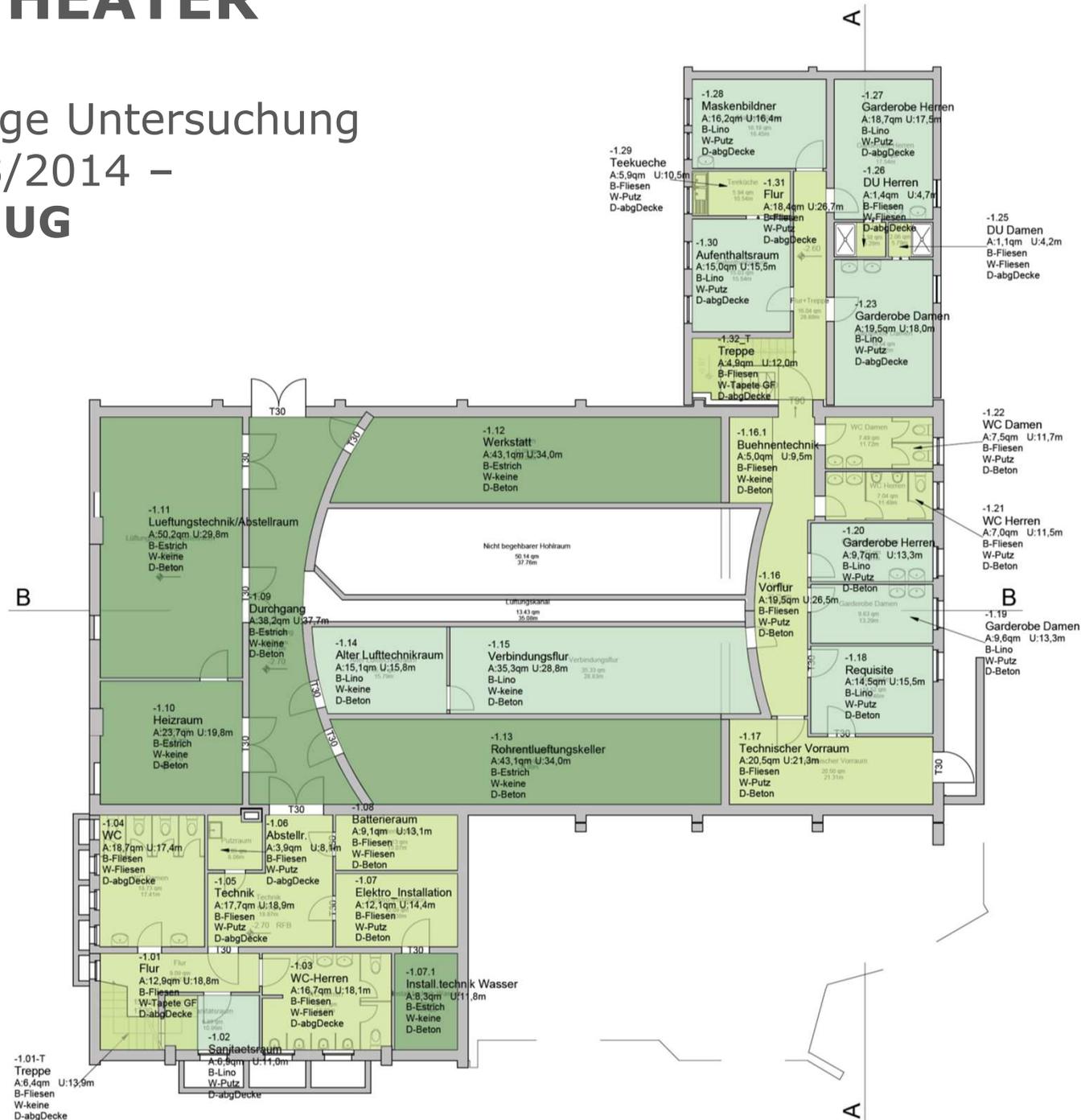
Sofortmaßnahmen:

Statik: Betonsanierung der Rippendecke in Teilen

HLSE: Trinkwasserinstallation entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik (T-Installation, stagnierendes Wasser, kein Spülplan...)
Unterverteiler größtenteils ohne FI-Schutzeinrichtung

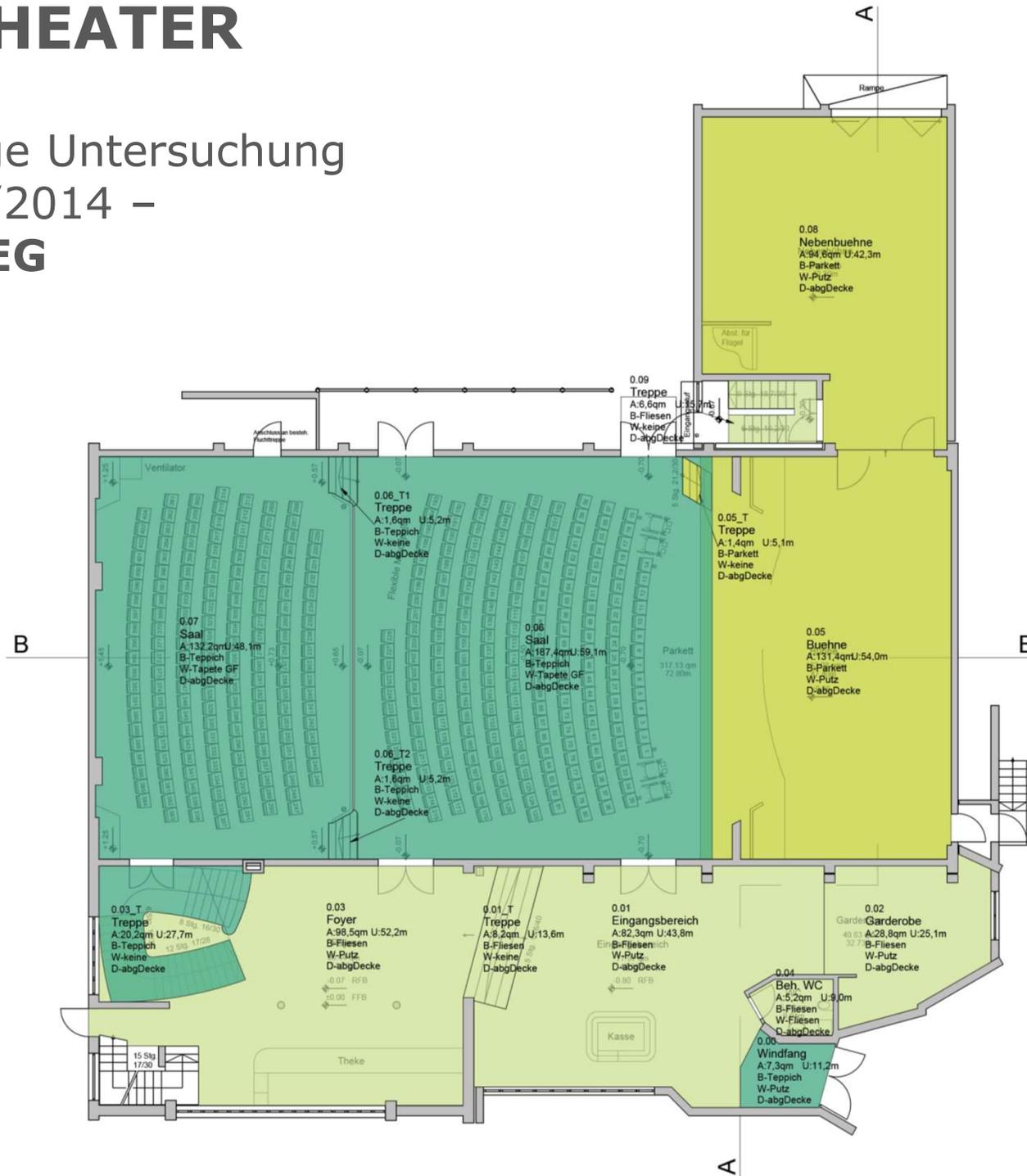
THALIATHEATER

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 – Grundriss UG



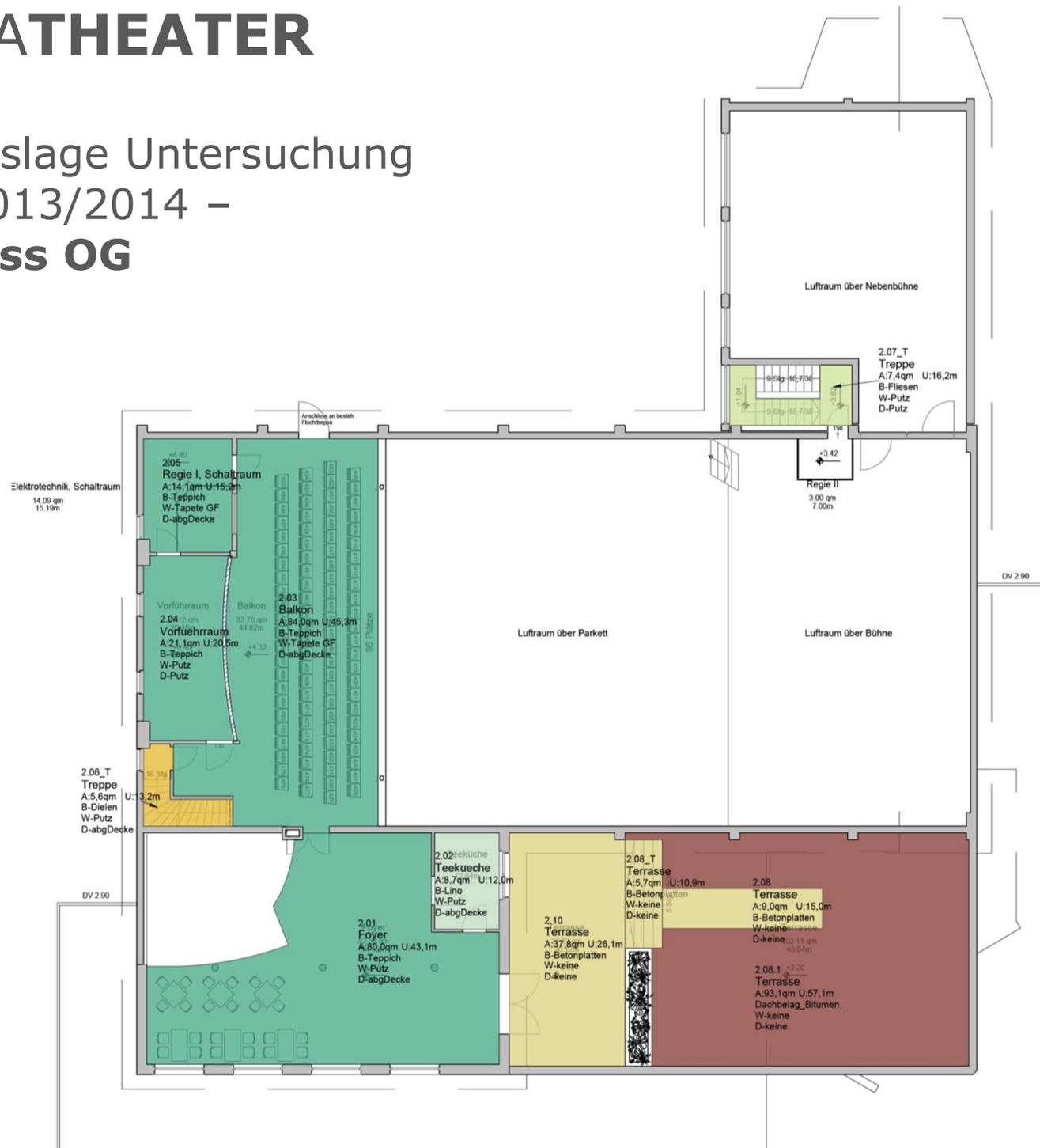
THALIATHEATER

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 – Grundriss EG



THALIATHEATER

Ausgangslage Untersuchung Stand 2013/2014 – Grundriss OG



THALIATHEATER

Neue Erkenntnisse Statik 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

- Für die **Decke unter dem Zuschauerraum**, sowie für die Fundamente der lastabtragenden Zwischenwände ist durch eine statische Nachrechnung **die Standsicherheit zu klären**.
- Im **Bühnenbereich liegt für die Holzbalkendecke** kein statischer Nachweis vor. Auch hier ist im Zuge von weiteren Planungen durch eine statische Nachrechnung **die Standsicherheit der Decke zu klären**.
- Bei der Berechnung des Filmtheaters 1953 wurde eine Schneelast von 73 kg/m^2 berücksichtigt. Bei der Berechnung der Anbauten (Nebenbühne und neues Foyer) 1980 wurde eine Schneelast von 120 kg/m^2 berücksichtigt. **Nach heutiger Norm müsste für das Thalia Theater eine Schneelast von 238**



- Für die Befestigung der Unterkonstruktion der Abgehängten Decke über dem Zuschauerraum wurden Gitterträger über die vorhandenen Stahlkonstruktion gelegt bzw. damit verbunden. **Für den Verbund von Gitterträger und den kunststoffummantelten Stahlbänder liegt weder ein statischer Nachweis vor noch gibt es für diese Nutzung eine Zulassung.** Diese Konstruktion kann nicht in eine Feuerwiderstandsklasse eingestuft werden. Inwieweit die vorhandene Konstruktion und der Anstrich der Stahlträger den Brandschutzanforderung entspricht ist durch ein Sachverständigen zu prüfen.

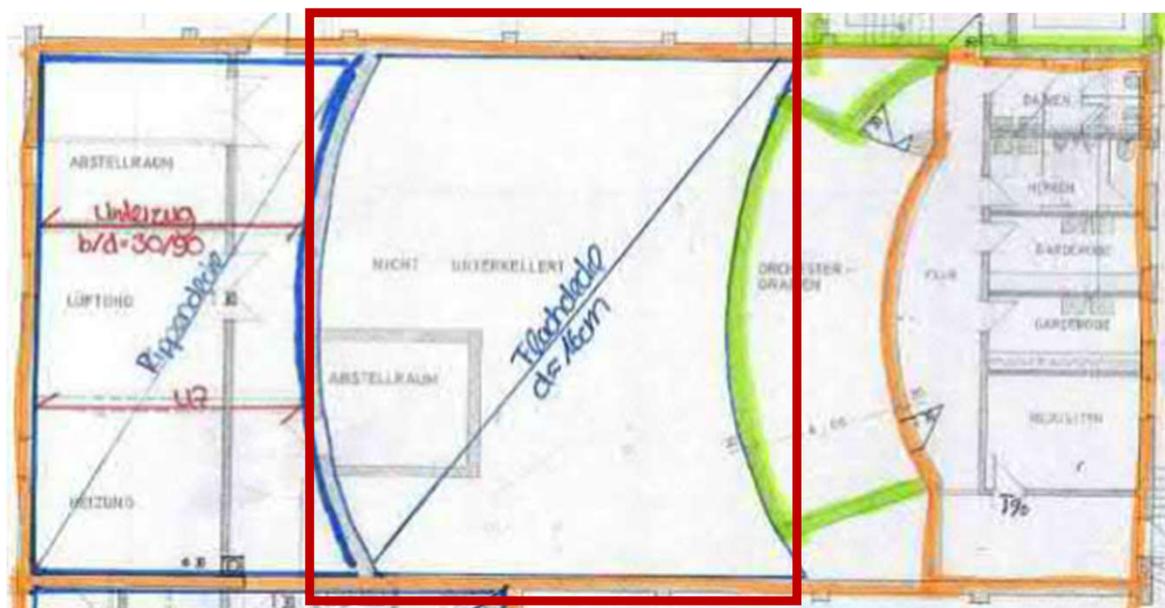
THALIATHEATER

Neue Erkenntnisse Statik 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

Die Flachdecke (rot umrandete Fläche im Planauszug) befindet sich hauptsächlich unter dem Zuschauerraum des EG. Für die Decke liegen keine Unterlagen vor. Lt. Aufmaß vor Ort am 09.02.2022 hat die Decke eine Stärke von ca. $d = 16$ cm. An den **untersuchten Stellen erreicht die Stahlbetondecke die Feuerwiderstandsklasse F30 nicht.**

Für die **Decke unter dem Zuschauerraum** ist durch eine **statische Nachrechnung die Standsicherheit** zu klären.



Fazit Flachdecke UG:

- Es ist vorerst von einer **Betondeckungserhöhung mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** sowie eine CO₂-hemmende Beschichtung (ähnlich OS-2) für die Wiederherstellung der Standsicherheit und Dauerhaftigkeit der Decke auszugehen. Für detailliertere Angaben müssten weitere und flächendeckendere Untersuchungen durchgeführt werden.
- **Es besteht mittelfristiger Handlungsbedarf!**



THALIATHEATER

Neue Erkenntnisse Statik 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

Die Rippendecke (rot umrandete Fläche im Planauszug) befindet sich hauptsächlich unter dem erhöhten Zuschauerraum des EG (Loge). Die Rippendecke über dem Untergeschoss **erreicht die Feuerwiderstandsklasse F30 nicht**, da der geforderte Deckenspiegel von $d = 60$ mm teilweise nicht eingehalten worden (i.d.R. 50 mm bis 55 mm) ist sowie die Rippenbreite von $b = 100$ mm größtenteils unterschritten ist (i.d.R. 80 mm bis 90 mm breit).



Fazit Rippendecke UG:

- Es ist vorerst von einer **Betondeckungserhöhung mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** sowie eine CO₂-hemmende Beschichtung (ähnlich OS-2) für die Wiederherstellung der Standsicherheit und Dauerhaftigkeit der Decke auszugehen. Für detailliertere Angaben müssten weitere und flächendeckendere Untersuchungen durchgeführt werden.
- **Es besteht mittelfristiger Handlungsbedarf!**

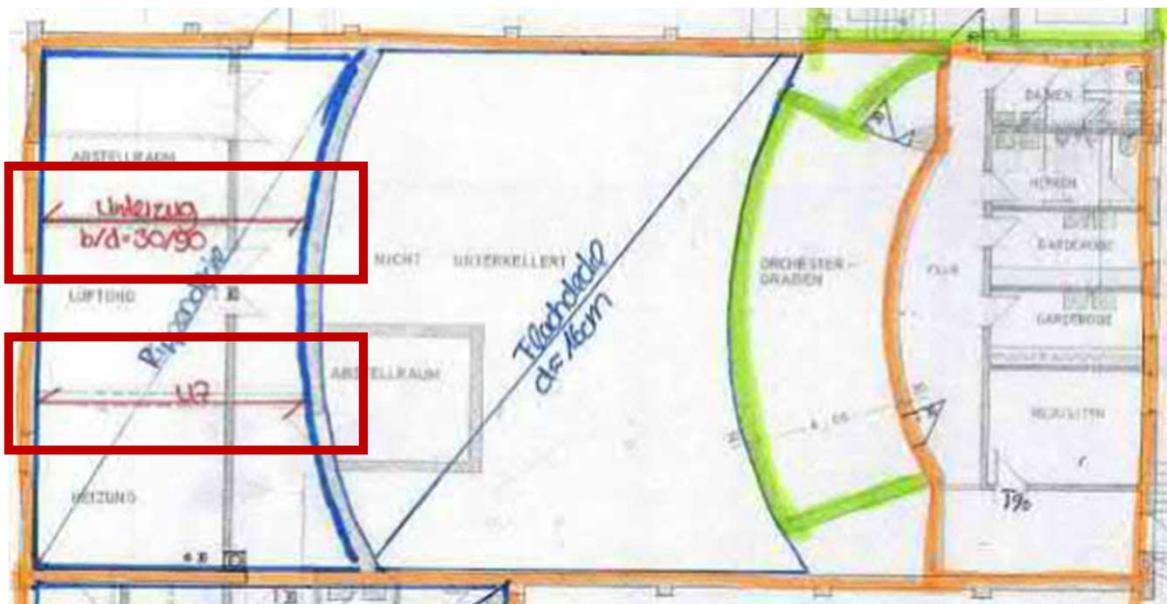


THALIATHEATER

Neue Erkenntnisse Statik 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

Die beiden Unterzüge (rot umrandete Fläche im oberen Planauszug) befindet sich unter dem erhöhten Zuschauerraum des EG und gehören zum Tragsystem der vorher beschriebenen Rippendecke. Die Stahlbetonunterzüge im Untergeschoss erreichen die Feuerwiderstandsklasse F30, da die Betondeckung von 15 mm an den gemessenen Stellen eingehalten werden konnte.



Fazit Unterzüge Rippendecke UG:

- Es ist vorerst von einer **Betondeckungserhöhung mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** sowie eine CO₂-hemmende Beschichtung (ähnlich OS-2) für die Wiederherstellung der Standsicherheit und Dauerhaftigkeit der Decke auszugehen. Für detailliertere Angaben müssten weitere und flächendeckendere Untersuchungen durchgeführt werden.
- **Es besteht mittelfristiger Handlungsbedarf!**



THALIATHEATER

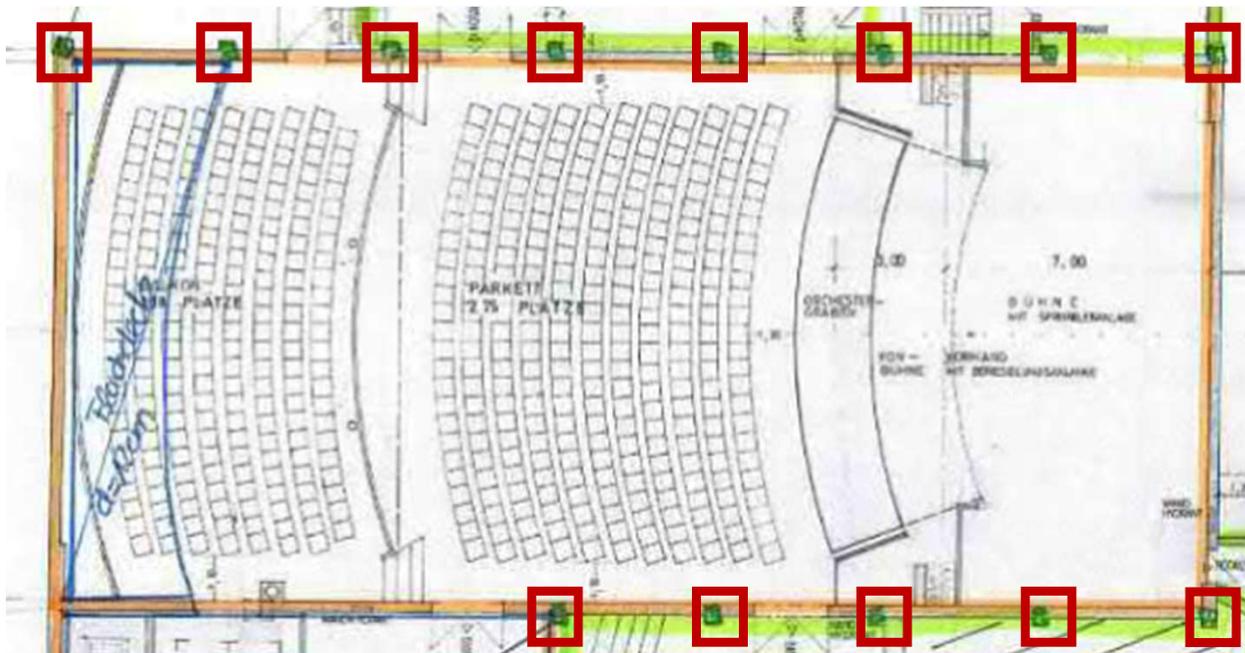
Neue Erkenntnisse Statik 2022:

Wesentliche Erkenntnisse aus der statischen Beurteilung des Büro BWN vom 21.03.2022:

Die Fassadenstützen befinden sich ausschließlich an den Gebäudeteilen von 1953. Es gibt insgesamt 13 dieser Fassadenstützen. Der Grenzwert für die Chloridbelastung ist bei beiden Probestellen in den ersten beiden Tiefenstufen weit überschritten. Die Gefahr der chloridinduzierten Bewehrungskorrosion ist deshalb als hoch zu bezeichnen.

- Im Zusammenhang mit den Chloridwerten in den Stützen ist von **einem Komplettabtrag mit Neubetonnage** der belasteten Bereiche auszugehen. Hier ist v. a. wg. der hier erforderlichen Abstützmaßnahmen in Bezug auf Machbarkeit und Kosten ohne weitere Untersuchungen und auch statische Überprüfungen nicht abschätzbar, mit welchem Aufwand hier gerechnet werden muss. Ansonsten ist von einer **Betondeckungserhöhung mit Spritzmörtel um ca. 10-20 mm** sowie eine CO₂-hemmende Beschichtung (ähnlich OS-4) für die Wiederherstellung der Standsicherheit und Dauerhaftigkeit der Stützen auszugehen.

- Es besteht kurz-mittelfristiger Handlungsbedarf!**



THALIAMASSNAHMEN



Zusammenfassung der Maßnahmen aus neuen Erkenntnissen 2022:

- Für die **Decke unter dem Zuschauerraum** ist durch eine statische Nachrechnung die Standsicherheit zu klären.
- Für die **Fundamente der lastabtragenden Zwischenwände** ist durch eine statische Nachrechnung die Standsicherheit zu klären.
- Für die **Holzbalkendecke unter dem Bühnenbereich** ist durch eine statische Nachberechnung die Standsicherheit zu klären.
- Nach heutiger Norm müsste für das Thalia Theater eine **Schneelast von 238 kg/m²** angesetzt werden (Es wird von Bestandsschutz ausgegangen)
- Die **Gitterträger** zur Befestigung der Unterkonstruktion der Abgehängten Decke über dem Zuschauerraum sind statisch und brandschutztechnisch fraglich und es wird ein Rückbau und Erneuerung empfohlen.
- Die komplette **Bühnentechnik** ist abgängig und muss erneuert werden.
- Austausch / **Erneuerung des Mobiliars** im Innenraum
- Die **Haustechnik (HLSE)** muss rückgebaut und erneuert werden (Abhängigkeit auch zum Brandschutz im UG), und auf den Stand der Technik gebracht werden (z.B. Notstromversorgung, Trinkwasserversorgung etc.)

THALIAMASSNAHMEN-2

Zusammenfassung der Maßnahmen aus neuen statischen Erkenntnissen:

- Die Flachdecke unter dem Zuschauerraum des EG ist mit einer Betondeckungserhöhung **mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** zu versehen.
- Die Rippendecke unter dem Zuschauerraum des EG ist mit einer Betondeckungserhöhung **mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** zu versehen.
- Die Unterzüge unter dem Zuschauerraum des EG sind mit einer Betondeckungserhöhung **mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** zu versehen.
- Bezüglich der Fassadenstützen sind im Zusammenhang mit den Chloridwerten in den Stützen ist von einem **Komplettabtrag mit Neubetonage** der belasteten Bereiche auszugehen.
- Zusätzlich sind die Fassadenstützen **mit Spritzmörtel um ca. 10 mm** zu versehen.
- Zusätzliche **Brandmeldeanlage** im UG als Kompensationsmaßnahme, weil nur F30 statt F90 erreicht werden kann.

THALIATHEATER Fortschreibung Sanierungskosten

Kostenwerte Ausgangslage Instandsetzung Kosten 2012/2013	
	Kosten gesamt netto
Instandsetzungskosten Z20 netto KGR 300/400 und 700 Jahr 2013	3.172.384 €
Maßnahmen Z20 aktualisiert (Zeitraum auf aktuellen Zeitraum 2022 verlängert)	28.752 €
Neuer Wert Z20 Summe	3.201.136 €
Steigerung über 9 Jahre 41,9 % (2013-2022)	1.624.611 €
Summe neu Instandsetzung Z20	4.825.747 €
Summe brutto	5.742.639 €

zusätzliche Kosten aus Erkenntnissen 2022	Ansatz / Grundlage	Summe
KG 100 Grundstück	· kein Ansatz	0 €
KG 200 Herrichten und Erschließen	kein Ansatz	0 €
KG 300 Baukonstruktion		704.748 €
KG 400 Technische Anlagen		1.561.688 €
KG 500 Außenanlagen	pauschl.	200.000 €
KG 600 Ausstattung		569.000 €
KG 700 Baunebenkosten	25% aus 300 - 500	616.609 €
Gesamtsumme neu aus Erkenntnisse 2022, netto		3.652.045 €
Gesamtsumme, netto aus 2013 indiziert		4.825.747 €
Gesamtsumme, netto		8.477.792 €
Gesamtsumme, brutto *	inkl. 19 % MwSt.	10.088.572 €
Gesamtsumme, bei 30 % Abweichung brutto *	inkl. 19 % MwSt.	13.115.144 €

Sanierungskosten bewegen sich Stand 2022 **zwischen 10,1 Mio- 13,1 Mio € brutto.**

THALIATHEATERZUSAMMENFASSUNG

- Das Thaliatheater unterliegt dem Bestandschutz und ist in der vorliegenden Form mit seiner Nutzung als Theater genehmigt.
- Die Erkenntnisse bei der statischen Überprüfung über die Beprobungen haben an verschiedenen Stellen einen kurz- bis mittelfristigen Handlungsbedarf offengelegt.
- Die Haustechnischen Anlagen entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik und sollten in Gänze im Zuge der Sanierungsmaßnahmen des Tragwerks erneuert werden.
- Bei einer Sanierung aller notwendigen Bauteile ist davon auszugehen, daß das Theater in großen Teilen auf den Rohbau zurückgebaut werden muss und ein neuer Ausbau notwendig wird.
- Den Einschätzungen des Statikers und der Fachleute liegen keine Planungen zugrunde.
- Es muss davon ausgegangen werden, dass es bei der Sanierung zu weiteren Kostenrisiken kommen kann, die bisher nicht erkannt wurden.

360 ZUSAMMENFASSUNG

360ZUSAMMENFASSUNG

- Alle zu untersuchenden Objekte weisen einen erheblichen Sanierungsbedarf auf, und bergen erhebliche Kostenrisiken.
- Die Festhalle Ebingen ist für die Nutzung als Versammlungsstätte nur über so einen enormen Mehraufwand zu ertüchtigen, dass ein Neubau empfohlen wird.
- Bei der Sanierung des Thalia Theaters ist der Bedarf zu überprüfen.
- Die Sanierung des Theaters im Bestand birgt weitere erhebliche Kostenrisiken, die über eine detaillierte Planung im Vorfeld zu verifizieren sind.
- Die doppelstöckigen Schloßbergsporthalle ist am jetzigen Standort aus städtebaulicher Sicht kritisch zu bewerten (Höhe, Abstandsflächen).
- Die Doppelstöckigkeit der Sporthalle birgt funktionale Einschränkungen gegenüber einer erdgeschossigen Zweifeldhalle.
- Die genannten Kostenrahmen können sich aufgrund der aktuellen politischen Situation in nicht absehbarer Weise kurzfristig verändern, und sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht verlässlich kalkulierbar.



Denken.



DREIHUNDERTSECHZIG GRAD.