

<b>Vorlage</b> Federführende Dienststelle: Fachbereich Kinder, Jugend und Schule Beteiligte Dienststelle/n: Gebäudemanagement Fachbereich Finanzsteuerung	Vorlage-Nr: FB 45/0692/WP17 Status: öffentlich AZ: Datum: 05.11.2019 Verfasser: FB 45/400.020									
<b>Energetische Hüllsanierung Schulzentrum Laurensberg; hier:          Bauzeitenplan und Umfang nach Leistungsphase 3 HOAI</b>										
<b>Beratungsfolge:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 689 379 723">Datum</th> <th data-bbox="381 689 954 723">Gremium</th> <th data-bbox="956 689 1382 723">Zuständigkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="181 725 379 759">28.11.2019</td> <td data-bbox="381 725 954 759">Schulausschuss</td> <td data-bbox="956 725 1382 759">Entscheidung</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 761 379 788">04.12.2019</td> <td data-bbox="381 761 954 788">Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg</td> <td data-bbox="956 761 1382 788">Kenntnisnahme</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Gremium	Zuständigkeit	28.11.2019	Schulausschuss	Entscheidung	04.12.2019	Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg	Kenntnisnahme
Datum	Gremium	Zuständigkeit								
28.11.2019	Schulausschuss	Entscheidung								
04.12.2019	Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg	Kenntnisnahme								

#### **Beschlussvorschlag Schulausschuss:**

Der Schulausschuss beschließt, die äußere energetische Sanierung des Schulzentrums Laurensberg zwar vollumfänglich, allerdings schrittweise umzusetzen (in der Folge „Aufschub-Variante“ genannt). Die in dem Rahmen dieser Variante derzeit haushalterisch noch nicht umsetzbaren Sanierungsarbeiten sollen - möglichst unmittelbar im Anschluss an die erste Maßnahmephase - umgesetzt werden. Es sind Haushaltsmittel anzumelden die es ermöglichen, ein der Zeitplanung entsprechendes Umsetzen sicherzustellen

#### **Beschlussvorschlag Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg:**

Die Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg nimmt den Beschluss des Schulausschusses zustimmend zur Kenntnis.

## Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	
	x		

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
	Einzahlungen	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<b>+ Verbesserung / - Verschlechterung</b>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Folgekoste n (alt)	Folgekost en (neu)
	Ertrag	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<b>+ Verbesserung / - Verschlechterung</b>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

Haushaltsmittel stehen für die Hüllsanierung an dem Schulzentrum Laurensberg bei PSP 5-030302-900-00100-991-1 „KomInvFöG II - Maßnahmen“ in Höhe von 8.901.600 € einschließlich des städtischen Eigenanteils zur Verfügung.

Weitere Haushaltsmittel in Höhe von 1.852.800,00 € werden anteilig aus dem „Schulreparaturprogramm“ für das Jahr 2020 (Gesamthöhe 2.600.000,00 €) generiert.

## **Erläuterungen:**

### **1. Ausgangssituation**

Die 1978 erbauten Gebäudeteile Trakt A und Trakt B des **Schulzentrums Laurensberg** bedürfen nach der baufachlichen Einschätzung des Gebäudemanagements der Stadt Aachen (E 26) einer energetischen Hüllsanierung in folgendem Umfang:

- Sanieren sämtlicher Dachflächen und Dachränder
- Sanieren sämtlicher Fenster- und Außentüranlagen inklusive Sonnenschutz
- Sanieren der Fassadenflächen, teilweise einschließlich Schadstoffsanierung
- kontrolliertes Be- und Entlüften sämtlicher Klassen- und größerer Gemeinschaftsräume durch das Einbauen dezentraler Lüftungsgeräte
- Dämmen sämtlicher Bauteile, Fenster, Türen, Dächer, Fassaden gemäß den Anforderungen des Aachener Standards, um energetische Verluste zu vermeiden.

Entsprechend des Ratsbeschlusses vom 07.03.2018 sollen die Mittel des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes (KInvFöG), Kapitel 2, prioritär für die baulich zwingend notwendigen Hüllsanierungen, u.a. an dem Schulzentrum Laurensberg, verwendet werden.

Baubeginn ist spätestens Sommer 2020. Die vollständige Abnahme ist bis 31.12.2022 erforderlich.

In der entsprechenden Vorlage wurde bereits darauf hingewiesen, dass bei der Aufnahme von Maßnahmen in Förderprogramme generell die für ein Verifizieren der Kosten erforderliche Planungstiefe nicht vorliegt. In der Kostenermittlungsstufe „Kostenrahmen“ (= Leistungsphase „0“, Teile 1) lässt sich ohne jegliche Planungen nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) bereits eine Kostensicherheit von etwa 60 %, rein auf der Basis von Kostenkennwerten, standardmäßig herleiten.

Die Verwaltung wurde durch den Ratsbeschluss beauftragt, jeweils „die vertiefte Planung schnellstmöglich zu beginnen, um neben der zeitnahen Umsetzung auch eine frühzeitige Klärung der finanziellen Anforderungen absehen zu können.“

Mit Vorlage der Kostenberechnungen ist diese Klärung eingetreten.

### **2. Vorgehen der Verwaltung**

Nach Abschluss der Entwurfsplanung (Leistungsphase 3 der HOAI) stellte das Architekturbüro Hahn-Helten-Architekten mehrere Vorschläge mit unterschiedlichen Sanierungsumfängen vor. Die finanziellen Möglichkeiten sind anhand der verfügbaren Förder- und städtischen Haushaltsmitteln abgewogen worden. Abschließend entschied der Verwaltungsvorstand in seiner Sitzung am 05.11.2019 zwischen den vorgeschlagenen Varianten.

Als Ergebnis sollen die beiden Gebäudeteile Trakt A und Trakt B vollumfänglich saniert werden.

### **3. Unterrichtsorganisation während der Bauzeit**

Damit ein kontinuierlicher Bauablauf gewährleistet werden kann, müssen zwingend Klassenräume ausgelagert werden. Da in dem Gesamtgebäude ausreichend Räume vorhanden sind, werden nach derzeitigem Stand zusätzliche Container nicht benötigt.

Unabhängig von dem Auslagern der Klassen kann das Umsetzen der Bauarbeiten aufgrund enormer Lärmbelastigungen im Wesentlichen ausschließlich in den Ferien erfolgen. Um die Ferien,

insbesondere die Sommerferien, effektiv nutzen zu können, sind schulorganisatorische Maßnahmen, durch die der Zeitraum für das Durchführen der Baumaßnahmen verlängert werden kann, anzustreben.

#### **4. Risiken**

Die energetische Hüllsanierung ist eine sehr komplexe Maßnahme, die gerade in der Abwicklungsphase ungewöhnlichen Risiken ausgesetzt ist. Die Baudurchführung ist nahezu ausschließlich in den Ferienzeiten möglich, muss aber entsprechend des Förderzeitraums zum 31.12.2022 fertiggestellt sein. Störungen jedweder Art (Wetter, Insolvenzen von beauftragten Firmen, mangelhafte Vorleistungen u.ä.) wirken sich deshalb unmittelbar auf die Maßnahme aus.

Die eingeschränkten Bauzeit-Fenster erfordern, dass sämtliche Beteiligten gut zusammenarbeiten. Da die verschiedensten Gewerke zeitlich voneinander abhängig sind, ist eine tagesscharfe, konkrete Abwicklungsplanung unabdingbar.

Sämtliche Beteiligten sind sich dessen bewusst und haben eine enge Kommunikation miteinander vereinbart. Dies ist zwingend notwendig, um einerseits den Schulbetrieb aufrecht zu erhalten und andererseits die Baumaßnahme mit sämtlichen Einschränkungen (Lärm, Staub, Einschränkungen von Nutzungsbereichen, ...) überhaupt umsetzen zu können.

Trotz aller Risikovorsorge sind Störungen nicht vollständig auszuschließen. Umso wichtiger sind daher die zeitlichen „Randbereiche“ vor und nach den Ferien, um beispielsweise das Zeitfenster für die Sanierungsarbeiten an den großen Dachflächen zu erweitern. Bereits jetzt steht fest, dass dieser Bauabschnitt nicht ausschließlich in den Ferien durchgeführt werden kann.

#### **5. Finanzieren der Maßnahme**

Ausgehend von der vorangegangenen Machbarkeitsstudie wurde zunächst ein Kostenrahmen in Höhe von 9,5 Mio € ermittelt. Nach Abschluss der Leistungsphase 3 beläuft sich die Kostenberechnung für den endgültigen Sanierungsentwurf (siehe Anlage 1) in vollem Umfang auf 11.808.500,00 €.

Es verbleibt eine Kostenunsicherheit von etwa 20%.

Die Planung und Leitung der Gebäudetechnik wird seitens des Gebäudemanagements der Stadt Aachen in Eigenleistung erbracht. Bei der Kostenberechnung wurde zudem der angepasste Baupreisindex von 6 % für die Jahre 2019-2022 berücksichtigt.

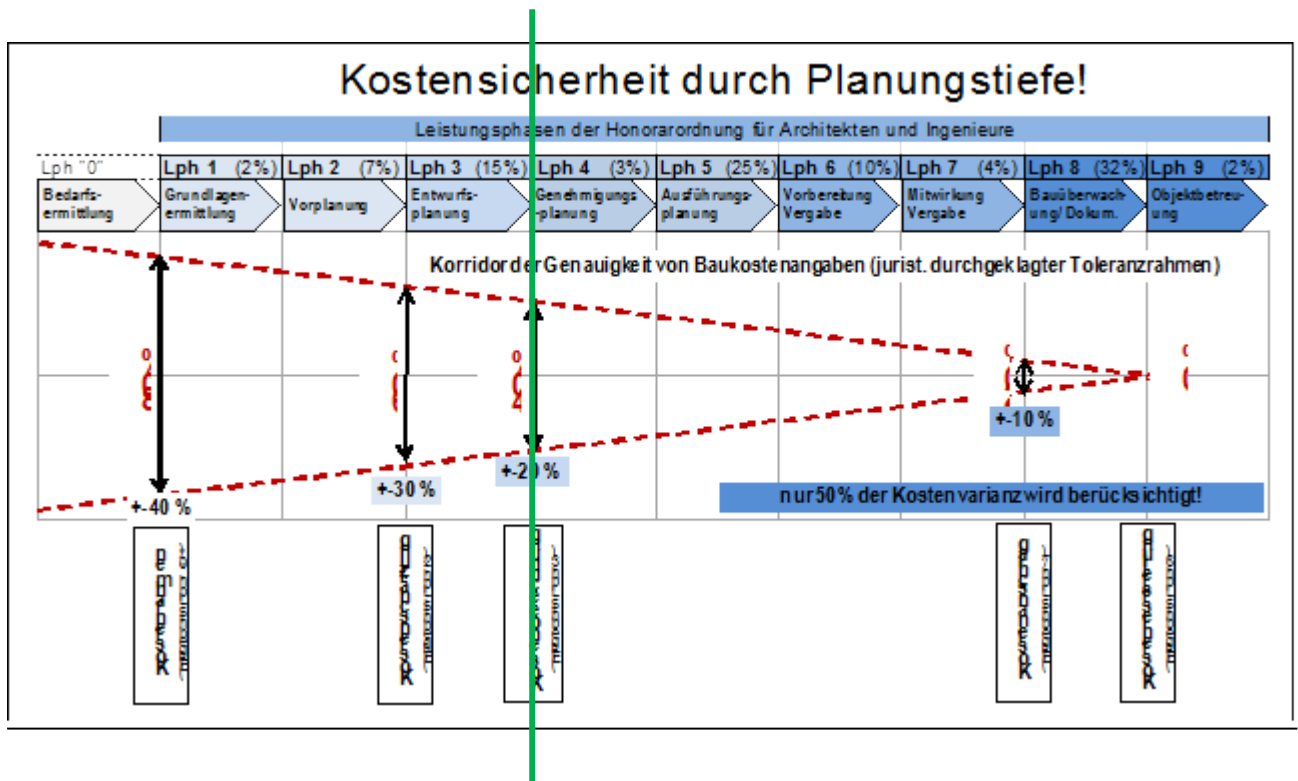
Aufgrund der Tatsache, dass die etatisierten Haushaltsmittel nicht auskömmlich sind, ist die aus der Anlage 2 ersichtliche Variante entwickelt worden, nach der die Gesamt-Maßnahme schrittweise umgesetzt werden wird. Dabei werden an den beiden Gebäudeteilen Trakt A und Trakt B die Sanierungsmaßnahmen betreffend großer und kleiner Innenhof, Aulafassade, schräges Glasdach samt Seite, Dachaufbauten und Innenhof Fassade zum Neubau zu einem späteren Zeitpunkt, folglich nach dem 31.12.2022, saniert.

Die Kostenberechnung für diese Variante beläuft sich nach aktuellem Stand auf 10.754.400,00 €. Zu beachten ist, dass es bei einem späteren Ausführen absehbar zu Preiserhöhungen kommen wird.

In der Anlage 3 werden die beiden hier skizzierten Varianten, der besseren Übersicht halber, noch einmal mit Zahlen hinterlegt dargestellt.

Derzeit stehen Haushaltsmittel aus einem Förderprogramm (KInvFG, Kap.2) inkl. Eigenanteil der Stadt Aachen in Höhe von 8.901.600,00 € sowie 1.852.800,00 € aus dem „Schulreparaturprogramm“ zur Verfügung.

Würde die Voll-Variante ausgeführt, wären als fehlende Mittel 1.054.100,00 € in den Haushalt einzustellen.



#### Anlagen:

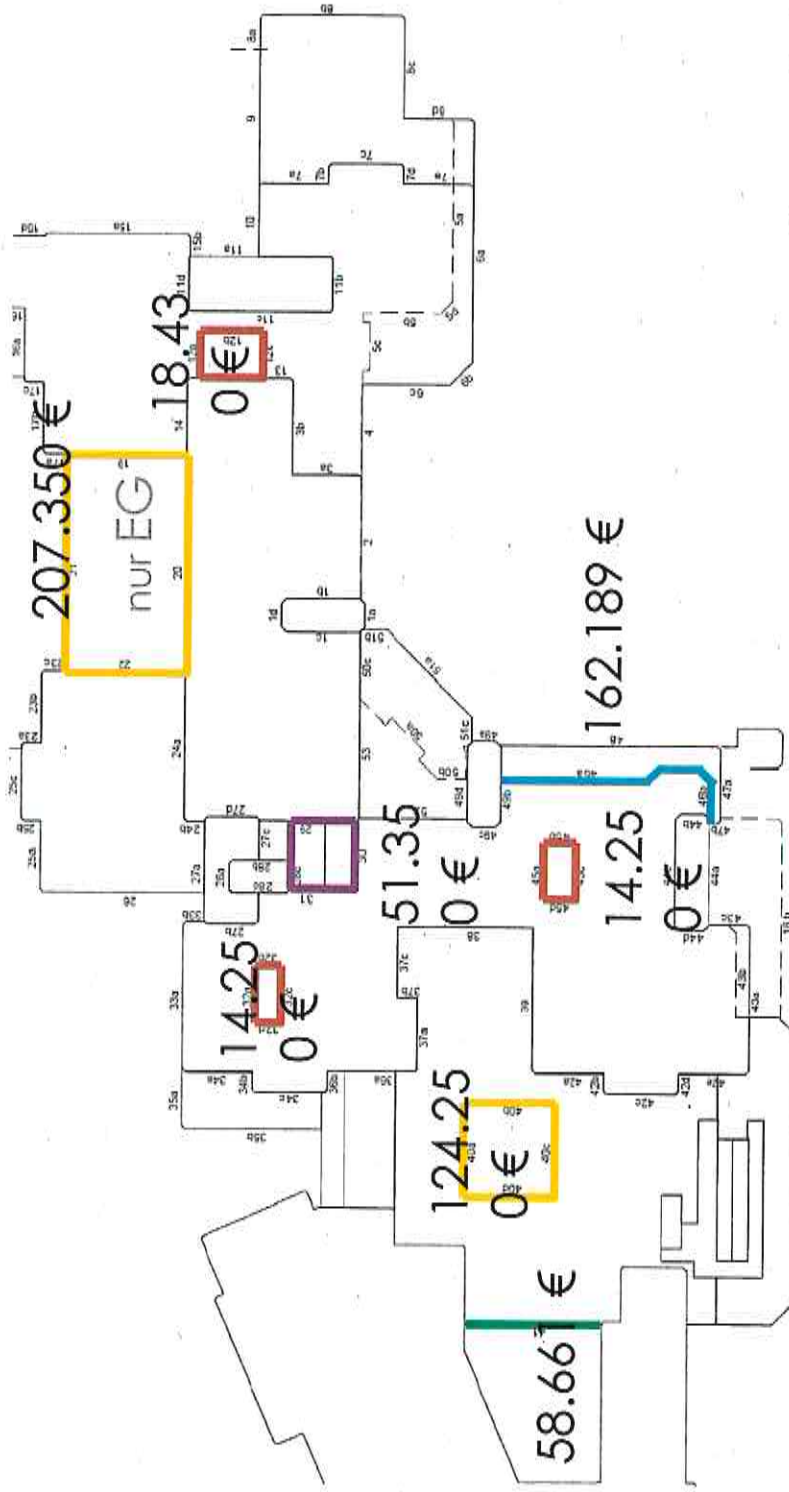
- 1 Leistungsumfang „Voll-Variante“
- 2 Leistungsumfang „Aufschub-Variante“
- 3 Kostenberechnungen „Voll-Variante“ und „Aufschub-Variante“
- 4 Bauablaufplan

# Kostenberechnung „Voll-Variante“:

100 % Variante		Kostenermittlungsstufe						
Hüllsanierung SZ Laurensberg		Kostenrahmen Lph "0" ohne Plg (60 % Sicherheit)	Kostenberechnung Lph 3 Entwurf (80 % Sicherheit)					
Kosten-Systematik		Kostenschätzung Lph 2 Vorentwurf (70 % Sicherheit)						
Kosten-Systematik		ohne Ansatz						
Kosten-Systematik		ohne Ansatz						
Gesamtbaupreisindex "Basiskosten" Baukosten Gesamtbaukosten Bauwerkskosten	100	Grundstück	7.200.000	0	0	0	0	
	200	Herrichten						
	300	Bauwerk-Hochbau		9.539.500			8.439.000	
	400	Bauwerk-TGA						
	500	Außenanlagen						
	600	Ausstattung						
	700	Baunebenkosten		1.440.000		1.908.000	1.564.000	
	Elemente zur Stabilisierung der Kosten	Baupreisindex		345.600		1.259.200		1.114.000
		akt. Eig. Leistg		348.700		499.100		691.500
		Kostenvarianz		2.880.000		2.384.900		1.687.800
Risiken (paus. 5%)			360.000		477.000		422.000	
<b>Gesamtkosten</b>			9.334.300		13.205.800		11.808.500	
- ohne Varianz und Risiken			12.574.300		16.067.700		13.918.300	

# „Aufschub-Variante“:

## Aufschubpotential



Summe Umfang 1:  
**650.730 € netto**

- ▬ Großer (nur EG) und kleiner Innenhof 331.600 €
- ▬ Aulafassade 162.189 €
- ▬ Schräges Glasdach samt Seite 51.350 €
- ▬ Dachaufbauten 46.930 €
- ▬ Innenhof Fassade zum Neubau 58.661 €

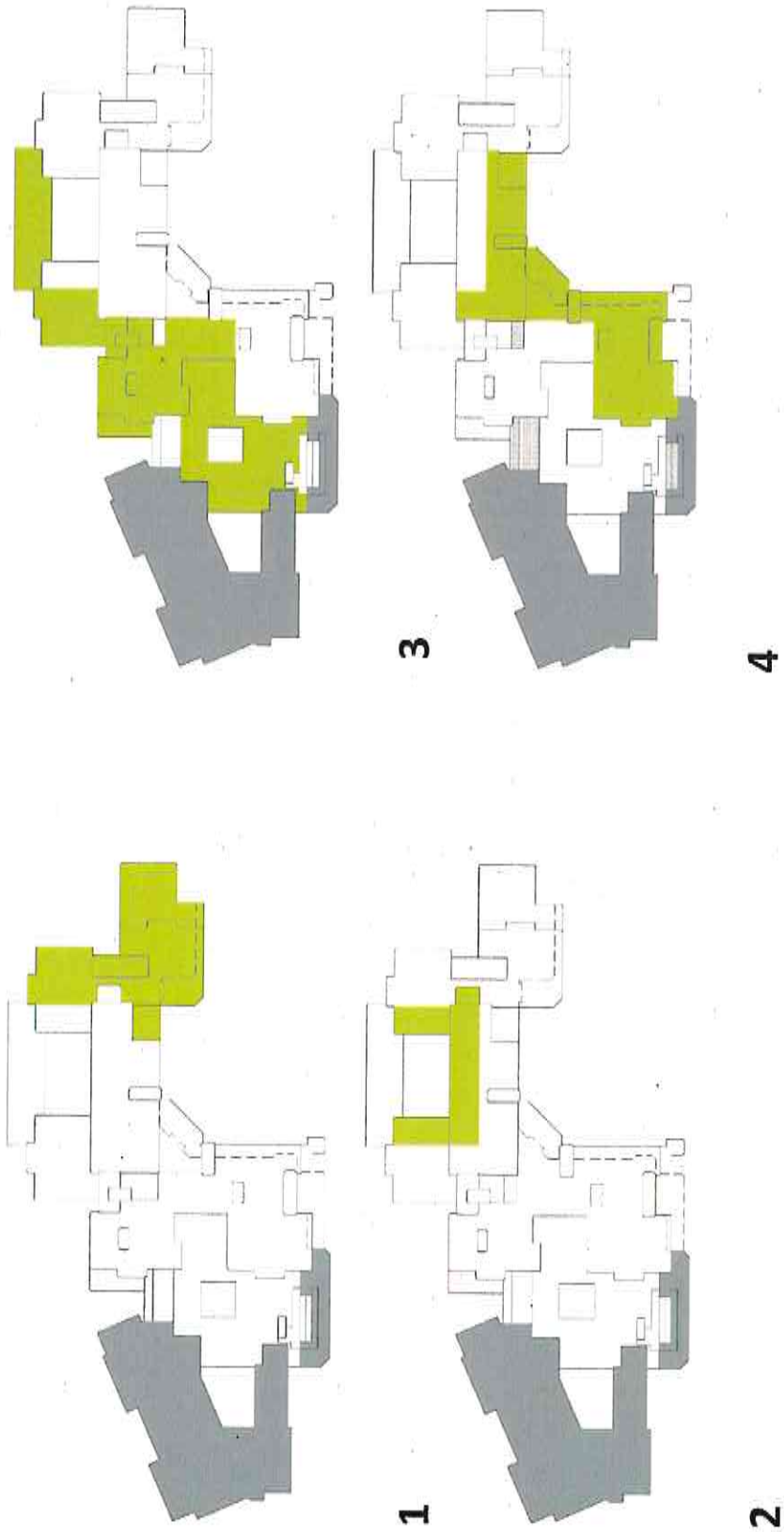
# Kostenberechnung „Aufschub-Variante“:

100 % Variante		Kostenermittlungsstufe			Aufschub-Variante
Hüllsanierung SZ Laurensberg		Kostenrahmen Lph "0" ohne Plg (60 % Sicherheit)	Kostenschätzung Lph 2 Vorentwurf (70 % Sicherheit)	Kostenberechnung Lph 3 Entwurf (80 % Sicherheit)	Kostenberechnung Lph 3 Entwurf (80 % Sicherheit)
Kosten-Systematik		Kostengruppe			ohne Ansatz
Gesamtkosten	Gesamtbaukosten	7.200.000	9.539.500	8.439.000	7.603.000
	Baukosten				
	"Basiskosten"				
	Bauwerkskosten				
	Grundstück	ohne Ansatz	ohne Ansatz	ohne Ansatz	ohne Ansatz
	Herrichten	0	0	0	0
	700 Baunebenkosten	1.440.000	1.908.000	1.564.000	1.500.000
Elemente zur Stabilisierung der Kosten	Baupreisindex	345.600 (2 % p.a.)	1.259.200 (6 % p.a.)	1.114.000 (6 % p.a.)	1.003.600 (6 % p.a.)
	akt. Eig. Leistg	348.700	499.100	691.500	647.800
	Kostenvarianz	2.880.000	2.384.900	1.687.800	1.520.600
	Risiken (paus. 5%)	360.000	477.000	422.000	380.000
<b>Gesamtkosten</b>		<b>9.334.300</b>	<b>13.205.800</b>	<b>11.808.500</b>	<b>10.754.400</b>
- ohne Varianz und Risiken		12.574.300	16.067.700	13.918.300	12.655.000
- mit Varianz und Risiken					

Hinweis: Der Vollumfang ist in der "100%-Variante" abgebildet. Die "Aufschubvariante" besagt, dass es möglich ist, bestimmte notwendige Arbeiten zeitlich nach hinten zu verlagern. Dadurch jedoch wird der finanzielle Aufwand größer (Index, erweitertes Schadensbild). Da Genehmigungs- und Ausführungsplanung, sowie Preise am Markt fehlen, ist eine **Kosten-Sicherheit bis zu 80%** anzunehmen.



# Bauabschnitte



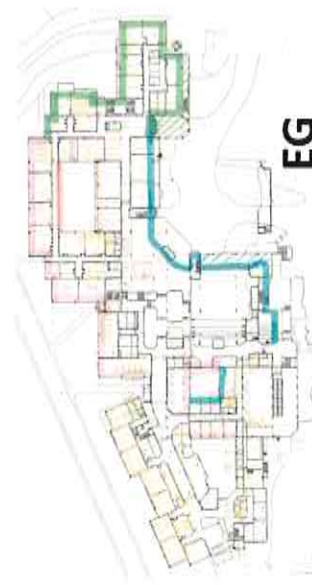
Thema Auslagerung:

Vermutlich stehen Klassenräume genügend Räume innerhalb des Gebäudes zur Verfügung.  
Voraussichtlich keine Container zur Auslagerung erforderlich.

# Bauabschnitte

## Oktober 2020 bis Dezember 2022

- 1. BA ca. 10/20 bis 05/21
- 2. BA ca. 04/21 bis 11/21
- 3. BA ca. 10/21 bis 06/22
- 4. BA ca. 04/21 bis 12/22



4.BA

3.BA

2.BA

1.BA

