



## Beschlussvorlage

Nr.	vom		
2021/0013	19. Januar 2021		
Gegenstand			
<b>Mittelschule Brandschutzsanierung</b>			
<b>hier: Projektgenehmigung</b>			
Beratungsfolge			
Datum	Gremium	Status	Zuständigkeit
26.01.2021	Stadtrat	öffentlich	Entscheidung

### Beschlussvorschlag

Der Stadtrat nimmt vom Vortag Kenntnis und beschließt Folgendes:

1. Dem Empfehlungsbeschluss des Ausschusses für städtische Bauten vom 12.01.2021 wird gefolgt und die Projektgenehmigung für die Variante II in Höhe von 22.042.250,00 Euro wird erteilt.
2. Die Verwaltung wird beauftragt, die schulaufsichtliche Genehmigung bei der Regierung von Oberbayern einzuholen.
3. Die Verwaltung wird mit der Durchführung von VgV-Verfahren zur Findung geeigneter Planer beauftragt.

### Vorschlagsbegründung

#### PRÄAMBEL

Im Zuge von Bauarbeiten zur brandschutztechnischen Verbesserung der baulichen Situation (Reduzierung der Brandlasten in den Flurdecken) in der Mittelschule Puchheim im Jahr 2016 bis 2018 stellte sich heraus, dass im gesamten Schulgebäude brandschutztechnischer Sanierungsbedarf besteht. Im Jahr 2018 wurde die Flursanierung der Mittelschule ausgesetzt, um unter Einbeziehung von Fachplanern für Brandschutz, Tragwerksplanung, HLS-Planung, Elektroplanung und Objektplanung die Gesamtsituation der Schule zu bewerten. Im Jahr 2019 kamen die beteiligten Planer in Abstimmung mit der Verwaltung zu dem Ergebnis, dass eine umfängliche Brandschutzsanierung der gesamten

Mittelschule notwendig ist.

Aufgrund des Umfangs der Brandschutzmängel ist eine zeitnahe bauliche Heilung der Situation geboten.

## BESCHLUSSHISTORIE

Im Ausschuss für städtische Bauten (ASB) wurde das Projekt mehrfach beraten. In der ASB-Sitzung vom 12.01.2021 wurde ein Empfehlungsbeschluss für die Umsetzung der Variante II mit Kosten in Höhe von ca. 22 Mio. Euro gefasst.

## MÄNGELUMFANG / MÄNGELBILD

Neben dem Hauptmangel „Brandschutz“ wurden auch bauphysikalische, statische, energetische, baukonstruktive, optische und Schadstoffmängel erkannt. Diese wurden unter einem wirtschaftlichen Maßstab mit betrachtet und in den nachfolgend beschriebenen Sanierungsvarianten mit bewertet.

### ▪ Brandschutztechnischer Mangel:

Ein essenzieller Punkt beim Brandschutz sind die in der Bayerischen Bauordnung (BayBO) definierten brandschutztechnischen Qualitäten der verschiedenen Bauteile in Abhängigkeit von der Gebäudeklasse. Gemäß der BayBO ist die Mittelschule als Sonderbau der Gebäudeklasse 5 zu bewerten und somit sollten z.B. die Decken im Gebäude mind. eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten (F 90) aufweisen. Die Geschossdecken in der Mittelschule wurden aber für die Errichterzeit von 1975 typisch, als TT-Decken (Pi-Decken) hergestellt. Dies sind Betonfertigteilelementdecken, bestehend aus einem dünnen Deckenspiegel und zwei Unterzügen. Diese Deckenkonstruktion ermöglicht aber lediglich eine Feuerwiderstandsdauer von ca. 30 Minuten. Nachdem eine Abweichung von der BayBO vorhanden ist, muss die fehlende F-Qualität zwingend durch andere Maßnahmen kompensiert werden. Hier kann z.B. eine vollflächige Überwachung der Schule mit einer Brandmeldeanlage (BMA) helfen. Zurzeit sind nur die notwendigen Flure mit einer BMA überwacht.

Weiter wurden die Elemente der Pi-Decken stumpf gestoßen und die Fuge in der Regel nicht weiter behandelt. Ebenfalls sind die Fugen an Stützenauflegern brandschutztechnisch nicht abgefugt. Diese Fugen stellen u.U. einen Brandschutzmangel dar, der saniert werden sollte, um der Gefahr einer zu schnellen Brand- und/oder Rauchausbreitung entgegenzuwirken.

Im Nebengebäude aus dem Jahr 1986 wurden Ortbetonglatdecken eingebaut. Diese entsprechen der brandschutztechnisch notwendigen F 90-Klassifizierung.

Weiter sind die brandschutztechnischen Schottungen von haustechnischen Trassen nicht zuläs-

sungskonform ausgeführt oder es fehlen komplett die brandschutztechnischen Schotts. Auch hier ist zeitnahe Handlungsbedarf empfohlen.

Ein weiterer Punkt sind die innenliegenden Trennwände zwischen den Klassenzimmern und den notwendigen Fluren (Rettungswege). Diese Wände sind gemäß Brandschutznachweis und je nach Raumnutzung in F 30 bis F 90 auszuführen. Die hier beschriebenen Wände wurden in der Mittelschule entweder als gemauerte Kalksandsteinwand oder als Gipskartonwand hergestellt. Bei beiden Ausführungsvarianten gibt es aber teilweise deutliche Mängel, so dass die Wände oftmals nicht die notwendigen Brandschutzqualitäten erfüllen. Als Beispiel gibt es Kalksandsteinwände, die im oberen Anschlussbereich der Wand an die Pi-Decken klaffende Fugen aufweisen. Weiter sind viele Trockenbauwände nicht systemkonform ausgeführt, z.B. fehlt die Spachtelung auf der ersten Plattenlage, die Rasterabstände sind unzulässig groß, Öffnungen wurden unzulässigerweise ohne Leibungsverkleidung ausgeführt, usw.. Vorbeschriebene Situationen sind auch für den Schallschutz zwischen den Klassenzimmern kontraproduktiv.

Im Brandschutznachweis wurden Fassadenbauteile mit bestimmten Anforderungen beauftragt. Zum Beispiel sollen Brüstungselemente nur aus einem A-Baustoff (nicht brennbar) bestehen. Nun ist es aber so, dass die Fensterbrüstungen großteils als Sandwichelemente mit einem Aufbau von „Beton-Styroporkern-Beton“ hergestellt sind und Styropor ein B-Baustoff (brennbar) ist. Dies ist somit nach aktuellen Vorschriften nicht statthaft und muss baulich gelöst werden oder gutachterlich neu bewertet werden.

Weiter gibt es Optimierungsbedarf bei der Sicherheitsbeleuchtung mit notwendiger Notstromversorgung sowie der Sirenenalarmierung im Gebäude. Auch die Brandlasten in den Fluren sind nochmals zu prüfen und ggf. anzupassen.

- Bauphysikalische- und energetische Mängel:

In den Obergeschossen der Mittelschule kommt es an der Nord- und Westseite im Innenraum immer wieder zu Feuchteeintrag und Schimmelflecken. Umfängliche Andichtmaßnahmen der Fenster an die Massivbauteile sowie eine flächige Fassadensanierung sind im Zuge der Sanierungsmaßnahmen auszuführen.

Im Nebengebäude der Mittelschule sind Metallfenster verbaut, die teilweise keine bzw. eine ungenügende thermische Trennung der Fensterprofile aufweisen. Die Metallfenster stammen aus der Errichterzeit und entsprechen nicht mehr den energetischen Anforderungen. Auf Grund des Alters der Fenster gibt es keine Ersatzteile mehr, die eine Reparatur ermöglichen würden.

Die geschossübergreifenden Erkerverglasungen in den Fluren des Nebengebäudes haben ein großes energetisches Defizit. Ein zulassungskonformer Anschluss zur Vermeidung der Brandausbreitung an der Geschossdecke über dem Erdgeschoss ist ebenfalls nicht vorhanden.

Als Schlussfolgerung scheint ein Austausch sämtlicher Fensterelemente im Nebengebäude sinnvoll.

Trotz regelmäßiger Unterhaltsmaßnahmen und Teilsanierungsleistungen im Jahr 2002/03 ist die energetische Performance des Baus sehr optimierungsfähig.

- Statische Mängel:

Bei den Abhangdecken im Klassenzimmer zeigt sich teilweise eine Durchbiegung in Feldmitte um mehrere Zentimeter. Augenscheinlich ist hier die Tragkonstruktion mit zu großen Abständen ausgeführt worden. Ein Versagen der Tragfähigkeit der Abhangdecke kann nicht ausgeschlossen werden.

Unabhängig von der vorbeschriebenen Situation der Deckenverkleidungen müssen diese im Zuge der brandschutztechnischen Ertüchtigung sowieso flächendeckend rückgebaut werden. Im Zuge des Deckenrückbaus muss auch die alte Beleuchtung an den Bestandsdecken demontiert werden. Somit ist eine Erneuerung der Abhangdecken sowie der Beleuchtung notwendig. Die neuen Decken inkl. der Beleuchtung würden natürlich entsprechend den aktuellen Vorschriften hinsichtlich Schallabsorption und Lichtstärke ausgeführt.

- Baukonstruktive Mängel:

Das Hauptgebäude ist westlich des kleinen Ascherbachs unterkellert. Dieser Keller wurde ähnlich dem Teilkeller des Nebengebäudes mit einem Doppelboden ausgeführt. Die ganze Kellerkonstruktion wurde als Weiße Wanne geplant. Im Doppelboden unter dem Keller dringt augenscheinlich Wasser ein und der Kellerunterbau ist zeitweise mit einem Wasserstand von ca. 0,5 Meter geflutet. Analog der Kellersanierung im Nebengebäude sollte hier die Dichtigkeit der „Weißen Wanne“ wiederhergestellt werden.

Weiter weisen einige Brückenbauwerke im westlichen Innenhof der Mittelschule deutliche Betonschäden auf. Um die statische Stabilität weiter gewährleisten zu können, besteht Handlungsbedarf.

Die großflächigen Überdachungen im Bereich der Fahrradabstellplätze sowie einige Vordachkon-

struktionen wurden in der Errichterzeit mit Drahtglas eingedeckt. Dies ist aktuell teilw. gebrochen und gemäß dem Stand der Technik für eine derartige Überkopfverglasung nicht mehr zulässig. Somit ist auch hier eine zeitnahe Sanierung anzustreben.

- **Optischer und organisatorischer Optimierungsbedarf:**

In Abhängigkeit der Nutzung und des Gebäudealters sind die üblichen Gebrauchsspuren deutlich erkennbar, so dass auch über eine Aufwertung/Überarbeitung der Wand- und Bodenflächen sowie über eine Erneuerung der Türen nachgedacht werden sollte.

Die Entwicklungen in der Beschulung (Ganztagsangebote, Einführung der Jugendsozialarbeit, Schülerdienst) und Änderungen im Lehrplan haben über die Jahre dazu geführt, dass einige Räume eine abweichende Nutzung zur ursprünglichen Genehmigung haben. Zum Beispiel werden die früheren Mensaräumlichkeiten (neue Mensa in der Grundschule am Gernerplatz) im Untergeschoss aktuell zur Nachmittagsbetreuung genutzt. Eine Anpassung der baurechtlichen Genehmigungen erscheint angemessen.

- **Außenanlagen**

Nach der Sanierung des Mittelschulgebäudes muss von einer umfänglichen Sanierung der Außenanlagen ausgegangen werden. Insbesondere der Bereich des Pausenhofes an der Lagerstraße und die Laufbahn sind sanierungsbedürftig.

- **Schadstoffe**

Es ist davon auszugehen, dass sich die bauzeittypischen Schadstoffe im Gebäude in Form von KMF in der Dämmung, PAK in Abdichtungen, Asbest bei Brandschutzverkleidungen befinden. Weiter ist zu vermuten, dass auch die verbauten Rippenheizkörper an den Verbundstellen asbesthaltige Dichtungen aufweisen (analog Kellersanierung im Nebengebäude). Das Gebäude wurde augenscheinlich auf Schadstoffe hin untersucht und vorgeschriebene Punkte sind auch in den Kosten berücksichtigt. Probeentnahmen zur Laborprüfung stehen noch aus.

## LÖSUNGSVARIANTEN

In Zusammenarbeit mit Fachplanern und Sachverständigen aus den Bereichen Brandschutz, Architektur, Elektroplanung, HLS-Planung und Tragwerksplanung wurden folgende vier Varianten erarbeitet:

- **Brandschutzsanierung**

- Brandschutzsanierung mit ergänzenden Maßnahmen
- Generalsanierung
- Teilneubau auf bestehendem Schulgelände und Generalsanierung Nebengebäude

#### Variante I - Brandschutzsanierung

Die Brandschutzsanierung beinhaltet neben der Heilung des Brandschutzes von Decken, Wänden, Installationstrassen, Fluchtwegoptimierungen und der Technischen Gebäudeausstattung auch die notwendigen Maßnahmen im Außenbereich und die Trockenlegung des Kellerdoppelbodens. Sowie eine Brandschutzsanierung der Lüftungsanlage für die Aula und eine Teilsanierung der Toilettenbereiche im Haus. Ebenfalls berücksichtigt sind notwendige Betonsanierungen an den Brückenbauwerken über dem kleinen Ascherbach.

Eine umfangreiche Erneuerung der Haustechnik (Elektro und HLSK) ist ebenfalls beinhaltet.

Die Baumaßnahme ist im laufenden Betrieb über 3-4 Jahre geplant. Von einer Teilauslagerung von mind. 4 Klassen in Container auf dem Schulgelände wird ausgegangen.

#### Variante II - Brandschutzsanierung mit ergänzenden Maßnahmen

Zusätzlich zur vorbeschriebenen Variante I ist hier weiter die Fenster- und Pfosten-Riegel-Fassadensanierung im Nebengebäude sowie eine Behebung der energetischen- und bauphysikalischen Fassadenprobleme an der Nord-Westecke des Hauptbaus inkludiert. Weiter ist die Erneuerung der Bedachung der Fahrradabstellhalle mitberücksichtigt.

Die Baudurchführung könnte analog der Variante I ausgeführt werden.

Die Verwaltung empfiehlt, unter Berücksichtigung der Haushaltssituation, die Umsetzung der Variante II.

#### Variante III – Generalsanierung

Bei der Variante wird das Haupt- und Nebengebäude fast auf dem Rohbauzustand zurückgebaut und die Haustechnik, die Fassade, das Dach und der Innenausbau komplett neu aufgebaut. Ziel ist, dass in den nächsten 35-40 Jahren an dem Gebäude somit keinen größeren Baumaßnahmen mehr notwendig werden.

Eine Generalsanierung könnte in 2 Bauabschnitten (1. BA Hauptbau, 2. BA Nebengebäude) ausgeführt werden. Eine Teilauslagerung der Schule in Container wird hier angenommen.

#### Variante IV – Teilneubau auf bestehendem Schulgelände und Generalsanierung Nebengebäude

Der Hauptbau würde durch einen neuen Riegelbau auf dem Sport- und Pausenplatz parallel zur Lagerstraße ersetzt. Das Nebengebäude aus den 80er Jahren würde generalsaniert. Solange der Neubau errichtet wird (Bauzeit ca. 2,5 Jahre), könnte der Altbau in Betrieb bleiben und Containerkosten würden somit nicht anfallen. Nach Fertigstellung des Neubaus würde der Altbau rückgebaut und auf der östlichen Teilfläche ein neuer Sportplatz errichtet. Durch Synergien bei der Raumerstellung könnte dort auch der Hort integriert werden und eine Sanierung des Hortgebäudes in mittlerer Zukunft wäre somit obsolet.

Die westliche Fläche neben dem kleinen Ascherbach auf dem jetzt das Hausmeisterhaus, Fahrradstellfläche usw. situiert sind, würde freigeräumt werden.

*Hinweis: Bei den vorgenannten Varianten I und II steht die Heilung der Brandschutzmängel im Fokus. Eine optische Aufwertung z.B. durch Austausch der Türen, Erneuerung der Bodenbeläge ist hier nur im sehr geringen Umfang geplant. Eine pädagogische Umstrukturierung bzw. Neuorganisation der Klassenzimmer ist nur wenig berücksichtigt. Die Wiederverwendung der bestehenden Möbel wird angenommen.*

*Bei der Wertung der Varianten I+II ist zu beachten, dass hier keine vollumfängliche energetische Sanierung der Hülle (Außenwände + Fenster, Dach) oder Themen wie „sommerlicher Wärmeschutz“, „Nachtauskühlung“ usw. berücksichtigt sind. Weitere größere Baumaßnahmen werden bei Varianten I+II in mittlerer Zukunft notwendig werden.*

#### SCHULFAMILIE

Aktuell werden in der Mittelschule 444 Schüler in ca. 24 Klassen beschult. Die Mittelschule Puchheim (M-Zweig Standort) ist Teil des Mittelschulverbundes mit Olching, Eichenau und Gröbenzell.

Die Verwaltung geht aktuell von stabilen, sich wenig verändernden Schülerzahlen in den kommenden Jahren aus. Ein Mehrbedarf an Klassenzimmern wird nicht erkannt.

Die Schulleitung appelliert für eine sehr zeitnahe Sanierung des Schulgebäudes. Einer Veränderung des Raumkonzeptes (z.B. Lernlandschaften) steht die Schulleitung skeptisch gegenüber. Der Schulleiter beurteilt die aktuelle Klassenzimmeranordnung für eine Mittelschule als tauglich und zukunftsfähig.

#### GROBKOSTEN

---

Variante I	Variante II	Variante III	Variante IV
------------	-------------	--------------	-------------

KG 200 Herrichten und Erschließung	50.000 €	50.000 €	100.000 €	400.000 €
KG 300 Bauwerk Konstruktion	5.500.000 €	7.000.000 €	13.800.000 €	19.850.000 €
KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	4.300.000 €	4.400.000 €	7.400.000 €	8.000.000 €
KG 500 Außenanlagen	1.000.000 €	1.000.000 €	1.400.000 €	4.850.000 €
KG 600 Ausstattung	50.000 €	100.000 €	450.000 €	650.000 €
KG 700 Baunebenkosten	2.700.000 €	3.150.000 €	5.700.000 €	7.200.000 €
	<b>13.600.000 €</b>	<b>15.700.000 €</b>	<b>28.850.000 €</b>	<b>40.950.000 €</b>
Baupreissteigerung 3% für 2020 (100%)	408.000 €	471.000 €	865.500 €	1.228.500 €
Baupreissteigerung 0% für 2021 (100%)	0 €	0 €	0 €	0 €
Baupreissteigerung 2% für 2022 (100%)	272.000 €	314.000 €	577.000 €	819.000 €
Baupreissteigerung 4% für 2023 (75%)	408.000 €	471.000 €	865.500 €	1.228.500 €
Baupreissteigerung 5% für 2024 (25%)	170.000 €	196.250 €	360.625 €	511.875 €
Sicherheit / Reserve San. 20%, Neubau 15%	2.720.000 €	3.140.000 €	5.770.000 €	6.142.500 €
	17.578.000 €	20.292.250 €	37.288.625 €	50.880.375 €
Teilauslagerung Schule (Container)	1.750.000 €	1.750.000 €	4.800.000 €	0 €
<b>Summe (Euro Brutto)</b>	<b>19.328.000 €</b>	<b>22.042.250 €</b>	<b>42.088.625 €</b>	<b>50.880.375 €</b>

*Hinweis:*

- *Kosten in Euro/Brutto*
- *Bei den Kosten handelte es sich lediglich um Kostenrahmen auf Basis von abstrahierten Planungsansätzen, Flächenschätzungen und einfachen Skizzen.*

**WEITERES VORGEHEN**

Das Landratsamt Fürstfeldbruck wurde als Genehmigungsbehörde über die aktuelle Situation unterrichtet. Auf Empfehlung des Landratsamtes wurden in Abstimmung mit einer Prüfsachverständigen für den Brandschutz Sofortmaßnahmen erarbeitet, die aktuell angegangen werden.

Nach Abstimmung mit der Regierung von Oberbayern ist von einer Förderfähigkeit der beschriebenen Varianten entsprechend der Fördersätze auszugehen.

Die Schule entspricht nicht den gültigen Brandschutzanforderungen gemäß der Bayerischen Bauordnung und somit ist eine zeitnahe bauliche Heilung der Brandschutzmängel notwendig.

Durch die Verwaltung wurden bei den Mitgliedern des Schulverbundes Kapazitätsengpässe bzw. anstehende Baumaßnahmen abgefragt. Aufgrund von bereits durchgeführten bzw. aktuell im Bau befindlichen Schulbaumaßnahmen ist keine bauliche Synergie mit den Nachbargemeinden erkennbar.

### **Finanzierung**

Die notwendigen Haushaltsmittel stehen im Haushaltsplan zur Verfügung.

### **Nachhaltigkeit**

Die Sanierungskonzepte würden in Abstimmung mit einschlägigen Fachplanern und Sachverständigen erarbeitet.

Neben den wirtschaftlichen Aspekten werden selbstverständlich auch umwelttechnische- und energetische Belange bei der Planung und Ausschreibung berücksichtigt. Die für die Bauprodukte sinnvollen Zertifizierungen wie z.B. Blauer Engel und die Vorschriften gem. der Energieeinsparverordnung usw. finden in Abstimmung mit dem Sachgebiet Umwelt Anwendung.

Der Einsatz nachhaltiger und langlebiger Baukonzepte und Bauprodukte ist obligatorisch.

Bei der Beurteilung der vor beschriebenen Varianten wird auch auf die graue Energie hingewiesen, welcher mit einer der Sanierungsvarianten Rechnung getragen werden könnte.

### **Vorhergehende Beschlüsse**

- 2019/1014 - ASB v. 08.10.2019
- 2020/0108 – ASB v. 14.09.2020
- 2020/0170 – ASB v. 12.01.2021

### **Anlagen:**

20210126\_Stadtrat\_MSL\_BS

**Bearbeitungsvermerke**

Organisationseinheit 41.1 Hochbau	Az.	Freigabe Referatsleiter/in
Bearbeiter/in Nieder, Nadja	Freigabe Geschäftsstelle StR	Freigabe GL
Referatsleiter/in Schützeneder, Roland	Freigabe Erster Bürgermeister	