



Beschlussvorlage

Nr.	vom		
2020/0153	17. November 2020		
Gegenstand			
Sanierung und Erweiterung Laurenzer Grundschule hier: Erweiterung der Projektgenehmigung			
Beratungsfolge			
Datum	Gremium	Status	Zuständigkeit
24.11.2020	Stadtrat	öffentlich	Entscheidung

Beschlussvorschlag

Der Stadtrat nimmt vom Vortrag Kenntnis und beschließt:

Die weitere Umsetzung des Projektes gemäß der Alternativausführung (Kleinsporthalle im EG, Kinderkrippe ausgelagert in Holzmodulbau) zu den voraussichtlichen Gesamtkosten von 20.359.800 Mio. Euro.

oder

Die weitere Umsetzung des Projektes unter Beibehaltung des Raumprogramms (Kinderkrippe in Schule integriert, Teilauslagerung in Container) zu den voraussichtlichen Gesamtkosten von 21.859.800 Mio. Euro zu beschließen.

Der Stadtrat beschließt ergänzend zu vorgenanntem Beschluss,

dass der notwendige Luftwechsel über freies Lüften (Stoßlüften über Fenster) erfolgt.

oder

dass die Schule mit einer dezentralen mechanischen Be- und Entlüftungsanlagen mit Mehrkosten von 360.000,- Euro ausgeführt wird.

oder

dass die Schule mit einer zentralen mechanischen Be- und Entlüftungsanlage mit Mehrkosten von 575.000,- Euro ausgeführt wird.

Vorschlagsbegründung

1. Kurze Zusammenfassung Projekthistorie

Aufgrund steigender Schülerzahlen und einem erhöhten Bedarf an nachschulischer Betreuung wurde mit dem Beschluss des Stadtrates vom 19.02.2019 die Projektgenehmigung in Höhe von 19.348.519 Euro für die Sanierung und Erweiterung der Laurenzer Grundschule erteilt.

Die Grundschule in Puchheim Ort, Baujahr 1975, ist als einzügige Schule errichtet worden. In den letzten Jahrzehnten wurden kontinuierlich Unterhaltsmaßnahmen z.B. im Bereich Heizung, Brandschutz und Fensterertüchtigung durchgeführt.

Trotz regelmäßiger Unterhaltsmaßnahmen ist die Bausubstanz zwischenzeitlich ca. 45 Jahre alt und eine umfängliche Generalsanierung ist neben der Schulerweiterung notwendig.

Im aktuellen Schuljahr 2020/2021 werden aufgrund der erforderlichen Klassenhöchstgrenze im Grundschulbereich ca. 110 Schüler/innen in 6 Klassen unterrichtet. Die räumlichen Optimierungen (Nutzung von Fachklassen als Normalklassen) sind ausgereizt und die Platzverhältnisse sind sehr beengt. Unter Berücksichtigung der Schülerprognose für die kommenden Jahre ist eine Erweiterung in dem Umfang der erfolgten Projektgenehmigung (2-zügige Grundschule inkl. notwendiger Fachklassen und Nebenräume für eine Ganztagesnutzung) unumgänglich.

Zudem ist zu erwarten, dass im Grundschulbereich bis zum Jahr 2025 die Nachfrage und Inanspruchnahme einer Betreuung nach Schulschluss sowohl quantitativ (100% Ausbau) als auch qualitativ (z.B. bis 17:00 Uhr) zunehmen wird und einen entsprechenden räumlichen Bedarf fordert.

Neben dem steigenden Bedarf für Schüler ist auch ein deutlicher Anstieg für die Kleinkinderbetreuung in Puchheim Ort zu verzeichnen. Nach Einschätzung der Verwaltung werden zukünftig in Puchheim Ort zusätzlich mind. zwei Kinderkrippengruppen benötigt.

Auf Anregung der Stadt Puchheim sollte das kirchliche Kinderhaus Maria Himmelfahrt in Puchheim Ort mit finanzieller Beteiligung der Stadt um den wachsenden Bedarf erweitert werden. Die im Jahr 2018/2019 aufgenommenen Verhandlungen mit der Kirche blieben jedoch ergebnislos, so dass die Stadt Puchheim beschloss den Bedarf selbst abzudecken. Eine 2-zügige Kinderkrippe soll im Schulneubau situiert werden.

2. Aktueller Stand der Planung

2.1 Projektstatus

Nachfolgend beschriebener Entwurf entspricht der aktuellen Projektgenehmigung mit Beschluss des Stadtrates vom 12.02.2019.

Aktuell ist die Planerfindung (europaweite VgV-Verfahren) abgeschlossen. Auch die Bearbeitung der Leistungsphasen 1 und 2 gemäß HAOI ist fertiggestellt. Somit ist eine vertiefte Kostenschätzung im Zuge der Leistungsphase 2 möglich.

Die Gesamtkosten haben sich um ca. +13% gegenüber der bestehenden Projektgenehmigung auf gesamt 21.859.800 Euro verändert.

2.2 Baulicher Status quo / Planungsziele

Die bestehende Schule gliedert sich in den südlichen, 2-geschossigen Kopfbau mit Untergeschoss, in dem die Klassenzimmer und die Verwaltung situiert sind und dem nördlichen Schultrakt, in dem sich die Einfachturnhalle sowie die Hausmeisterwohnung befinden. Als Bindeglied fügt sich die eingeschossige Aula zwischen dem Klassenzimmertrakt und der Turnhalle ein.

Der nördliche Teil der Schule (Turnhalle, Hausmeisterwhg.) sowie die Aula werden aufgrund des anstehenden Sanierungsbedarfs, der schwierigen Statik und der konzeptionellen Dissonanz mit dem neuen Raumprogramm abgebrochen. An deren Stelle schließt sich der neue Erweiterungsbau an, der im Erdgeschoss die Mensa, Aula und Kinderkrippe aufnimmt. Im Obergeschoss der Schulerweiterung ist eine Lernlandschaft geplant und das Untergeschoss umfasst die Kleinsporthalle mit entsprechender Infrastruktur.

Der südliche Bestandsbau nimmt im Obergeschoss einen weiteren Lerncluster auf. Im Erdgeschoss ist weiterhin die Verwaltung zentral verortet und im Untergeschoss befinden sich nach wie vor Fachklassen und Technikräume.

Unter Beachtung von Wirtschaftlichkeit und Unterhaltskosten wurden in Abstimmung mit den Fachabteilungen im Haus und der Schulleitung folgende Qualitätsstandards und Ausstattungsqualitäten definiert:

- intelligente Bauweise
(bauliche Lösung anstatt technische Lösung, z.B. baulicher Sonnenschutz, Nachtauskühlung, usw.)
- Low-Tech
(z.B. Reduzierung bzw. Verzicht auf Lüftungsanlage)
- Rohbau ist gleich Ausbau
(z.B. offene Leitungsführung an Decke, Akustikbaffeln anstatt flächige Akustikdecke)
- Gleiche Qualitäten im Bestand und Neubau

Ziel ist ein konstruktiv, energetisch und ökologisch sinnvolles, wartungsarmes und beständiges Schulgebäude, indem z.B. dem Raumklima durch traditionelle bauliche Lösungen Rechnung getragen wird und natürliche Materialien Verwendung finden. Das Raster-Tragsystem ermöglicht eine flexible zukunftsichere Grundrisseinteilung.

2.3 Entwurf

Der Entwurf ist konzeptionell wie folgt geschichtet. Im Obergeschoss von Bestand und Erweiterungsbau wird jeweils eine Lernlandschaften situiert. Das Erdgeschoss nimmt die Mensa inkl. Küche, die Kinderkrippe sowie die Verwaltung auf. Durch eine neue Überdachungskonstruktion bis zur Straße wird die Zugangssituation zusätzlich definiert. Als zentraler Verteiler fungiert zwischen der Verwaltung und der Mensa die Aula, die zur Mensa zuschaltbar ist und somit eine größtmögliche Flexibilität für schulische Veranstaltungen bietet. Im Untergeschoss sind die Kleinsporthalle, Zentralgarderobe sowie Fachklassenzimmer verortet.

Aufgrund der benachbarten Laurenzer 2,5-fach Turnhalle, die als Versammlungsstätte genehmigt ist, wird bei der Ausbildung der Aula und Mensa von einer Versammlungsstätte zur Drittnutzung Abstand genommen, um somit brandschutztechnische Auflagen und Kosten zu reduzieren.

Die aktuelle Laurenzer Grundschule umfasst 4 Regelklassen, 3 Fachklassen / Ausweichklassen, Verwaltung, Turnhalle inkl. Nebenräume, Hausmeisterwohnung, Aula und Lager- und Technikflächen.

In intensiver Abstimmung wurde zusammen mit der Schulfamilie, den zuständigen Sachgebieten der Verwaltung und den Fachausschüssen folgendes Raumprogramm erarbeitet, welches den Entwurfs- skizzen der Projektgenehmigung entspricht.

Grundschule

- 8-zügige Grundschule als offene Ganztageschule mit Lernlandschaften
- 2 x Lernlandschaft bestehend aus jeweils einen zentralen Platz, 4 Regelklassen, 2 Differenzierungsräume, 1 Teamraum und Räumlichkeiten für Lehrmittel
- WC-Einheiten geschossweise organisiert
- Zentrale Verwaltung im Erdgeschoss
- Büro für Ganztagesbetreuung
- Mensa für ca. 90 Kinder und Kochküche inkl. Nebenräume
- Zentrale Aula – verschaltbar mit Mensa
- 3 Fachklassen / Ausweichklassen
- Zentralgarderobe im Untergeschoss
- Kleinsporthalle im Untergeschoss inkl. Nebenräume
- Neuformierte Zugangs- und Eingangssituation
- Pausenhof
- Außen-Sportbereich

Sowohl die Kleinsporthalle als auch teilweise Fachklassen sind hinsichtlich der Zugangsmöglichkeiten für Drittnutzung gut geeignet.

Die Schule ist mittels zentralem Aufzug barrierefrei erschlossen.

Kinderkrippe

- 2-züige Kinderkrippe mit 2 Gruppenräumen inkl. Nebenräume
- Leitungsbüro
- Personalraum
- Garderobe
- WC-Bereich
- Krippe zugeordneter Freibereich

Sowohl die Kochküche als auch die Kleinsporthalle bieten Nutzungssynergien zwischen Schule und Krippe.

2.4 Konstruktion / Ausbau / Gestaltung / Technik

Die Neubaukonstruktion lehnt sich an den Skelettbau des Altbaus an. Auch im Erweiterungsbau kommt eine Stahlbetonrippendecke mit Sichtoberfläche zum Einsatz. Die Statik des Bestandsbaus ist

sehr ausgereizt, so dass die Ausfachung des Stahlbetonskelettbaus aus Gewichtsgründen mittels Brettsper Holztafeln ausgeführt wird.

Zwischenwände, die nicht der Aussteifung dienen, werden wie im Schulbau üblich in Trockenbau hergestellt. Statisch beauftragte Wände bestehen aus Sichtbeton.

Durch Fenstereinbauten in Innenwänden zwischen dem zentralen Marktplatz und den Klassenzimmern innerhalb der Lerncluster wird der pädagogisch gewünschte Durchblick/Transparenz hergestellt.

Das Obergeschoss mit den beiden Lernclustern ist geprägt von einer umlaufenden Lochfassade und kleinen Sheddächern, die die Räume zusätzlich mit Nordlicht (kaum Wärmeeintrag => Sommerlicher Wärmeschutz) belichten. Im Zusammenspiel von Lüftungsöffnungen und Sheddächern kann eine sommerliche Nachtauskühlung gewährleistet werden.

Bei der gestaltprägenden Fassade handelt es sich um eine hinterlüftete Holzfassade aus karbonisiertem Holz, welches besonders langlebig und unterhaltsarm ist. Durch die bronzefarbenen Metalllamellen für den mechanischen Sonnenschutz sowie die bronzefarbenen Öffnungselemente erhält die Fassade eine zusätzliche optische Wertigkeit.

Im Innenraum dominiert der architektonische Ansatz „Rohbau ist gleich Ausbau“, was den gewünschten Lernwerkstattcharakter des Gebäudes unterstreicht und einen unterhaltsamen Gebäudebetrieb ermöglicht.

Durch die sichtbaren Holzwände und das robuste Holzparkett wird eine warme Raumcharakteristik erzeugt, welche einer Grundschule angemessen ist.

Eine farbige Signaletik wird durch markante Akustikbaffeln im Deckenbereich unterstützt und verleiht der Schule einen farbigen und lebendigen Schulcharakter.

Die aktuell vorhandene Gasheizung kann weiter in Nutzung bleiben. Zusätzlich soll eine Grundwasseraktivierung hergestellt werden, welche im Sommer zur Kühlung durch die Fußbodenheizung herangezogen werden kann. In den Klassenzimmern wird auf Einzelwaschbecken verzichtet. Jedes Lerncluster erhält einen zentralen Nassbereich, ähnlich der neu sanierten und erweiterten Grundschule am Gerner Platz.

Aus baurechtlichen Kompensationsgründen (Decke ca. F30) wird eine brandschutztechnische Hausalarmanlage ohne Aufschaltung auf die Feuerwehr verbaut.

Die Elektro- und EDV-Ausstattung entspricht den aktuellen Anforderungen.

Das Flachdach wird so vorgerüstet, dass eine Photovoltaikanlage nachrüstbar ist.

2.5 Bauablauf

Im Zuge der Wirtschaftlichkeitsprüfungen wurden die Baukosten für eine Ausführung in einem Zug (1. Bauabschnitt, Gesamtbauzeit ca. 2,5 Jahre) und die Ausführung in 2. Bauabschnitten (Gesamtbauzeit ca. 4,0 Jahre) verglichen.

Als großer Kostenfaktor sind die Mietkosten der unterschiedlich großen Containerschulen zu identifizieren.

Ausführung 1 Bauabschnitt (Bauzeit 2,5 Jahre)

Für die Ausführung in einem Zug muss die gesamte Schule in einer 2-geschossigen Containeranlage (8 Klassen/Fachklassen/Mensa und Verwaltungsbereich, Lager- und Technikflächen) ausgelagert werden. Die hierbei anfallenden Kosten für die vor beschriebene Mietcontaineranlage werden auf ca. 2,1 Mio. Euro geschätzt.

Ausführung 2 Bauabschnitte (Bauzeit 4 Jahre)

Hier ist die Ausführung so geplant, dass der bestehende Klassentrakt im Betrieb bleibt und nach Abbruch der Turnhalle und der Hausmeisterwohnung zuerst der Erweiterungsbau (Krippe, Mensa, Kleinsporthalle, 1 x Lerncluster) errichtet wird. Danach wird der 1. Bauabschnitt in Nutzung genommen und der Bestandsklassentrakt saniert. Hierbei ist eine Teilauslagerung der Schule mit ca. 3 Klassenzimmern und Nebenräumen notwendig. Die Kosten für die kleinere eingeschossige Mietcontaineranlage werden auf ca. 1,6 Mio. Euro geschätzt.

Gemäß vor beschriebener Betrachtung ist festzustellen, dass eine Ausführung in zwei Bauabschnitten (2,1 Mio. Euro – 1,6 Mio. Euro) ca. 0,5 Mio. günstiger ist als die Ausführung in einem Zug. **Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ist aktuell eine Ausführung in 2 Bauabschnitten geplant und so in der beigefügten Kostenbetrachtung hinterlegt.**

Bei der Ausführung in 2 Bauabschnitten ist zu berücksichtigen, dass zum einen die Bauzeit länger ist und dass es auch zu baustellenbedingten Einschränkungen im laufenden Schulbetrieb kommen wird.

2.6 Kosten

Im Zuge der Bearbeitung der Leistungsphase 2 wurde der Entwurf weiterentwickelt und die Qualitäten sowie das Design für den Innenausbau und die Fassade dem Grunde nach fixiert. Entsprechendes wird der Entwurfsverfasser mittels einer Präsentation dem Stadtrat vorstellen.

Kostenüberblick

KG 200	Herrichten und Erschließung	408.900 €
KG 300	Bauwerk Konstruktion	9.705.000 €
KG 400	Bauwerk Technische Anlagen	2.299.200 €
KG 500	Außenanlagen	956.400 €
KG 600	Ausstattung	454.200 €
KG 700	Baunebenkosten	3.455.925 €
		<hr/>
		17.279.625 €
Sicherheit / Reserve ca. 10%		1.727.962 €
Baupreisindex ca. 8%		1.216.485 €
		<hr/>
		20.224.073 €
Teilauslagerung Schule (Container / 2 Bauabschnitte)		1.635.727 €
		<hr/>
Gesamtsumme		21.859.800 €
		<hr/>

Die aktuelle qualifizierte Kostenschätzung in der Leistungsphase 2 stellt gegenüber der Projektgenehmigung vom 12.02.2019 eine Steigerung von (21.859.800 - 19.348.519) 2.511.281 Euro dar, was ca. 13% entspricht.

Hinweis Kosten:

- Bei den Kosten handelt es sich um eine qualifizierte Kostenschätzung (Bauteilscharf!) gem. Planungstiefe LPH 2
- Bei den Kosten für Container, Holzmodulbauweise und Kellereinsparung handelt es sich um eine Grobkostenschätzung, basierend auf Flächenkennwerten
- Bei den Kosten handelt es sich um Bruttokosten (inkl. 19% MWST)
- Baupreisindex beinhaltet geschätzte Baupreissteigerung
- Sicherheit / Reserve: Wetter / Winterbau, Bauherrenentscheidungen, Schadstoffe, Baugrund, laufender Schulbetrieb, Bodendenkmal, usw. ...

3. Alternativer Planungsansatz zur Kostenoptimierung

Im Zuge der Bearbeitung der Leistungsphase 2 wurde aufgrund fortschreitender Planung und planungsbegleitender Untersuchungen (Baugrundgutachten / Grundwassermessungen / Tragwerksplanung) festgestellt, dass der Keller einen wesentlichen Kostenfaktor bei dem Entwurf darstellt. Ein weiterer, bereits genannter großer Kostenfaktor sind die Mietkosten für die Interimsklassenzimmer (Container).

Zur Kostenoptimierung wurde nachfolgender Planungsansatz untersucht.

Bei einer deutlichen Reduzierung der Kellerfläche und einem Kauf (keine Miete) der Interimsklassen mit späterer Nutzung als Krippe ist eine merkliche Reduzierung der Gesamtkosten zu erreichen. Auf dieser Basis wurde von der Objektplanung eine alternative Lösung entwickelt, die sich wie folgt gestaltet:

- Kellerfläche des Erweiterungsbaus wird auf den notwendigen Erschließungskern (Treppe und Aufzug) reduziert.
- Kleinsporthalle inkl. Geräteraum, Umkleiden und Nebenräume werden nun neu im Erdgeschoss, an der Stelle der Kinderkrippe verortet.
- Die Baustelle wird in 2 Bauabschnitten realisiert, so dass nur eine kleine Interimslösung für die Klassenauslagerung geschaffen werden muss.
- Interimslösung der ausgelagerten drei Klassenzimmer wird nicht als Blechcontainer erstellt, sondern in Holzmodulbauweise errichtet.
- Der Holzmodulbau wird im Nachgang weiter als Kinderhaus mit bis zu 3 Gruppen genutzt.
- Synergien mit der Kochküche und der Kleinsporthalle zwischen Kinderhaus im Holzmodulbau und Schule sind weiter gegeben.

Durch die konsequente Reduzierung der Kellerfläche können ca. 2,1 Mio. Euro bis 2,3 Mio. Euro eingespart werden. Ein Kauf des Holzmodulbaus (Gesamtkosten ca. 2,2 Mio. Euro) gegenüber der Containermiete würde zwar ca. 0,6 Mio. Euro mehr kosten, könnten aber durch die Einsparung der Kellerreduzierung mehr als kompensiert werden.

Die vor beschriebene Ausführungsalternative kann zu einer Reduzierung der Gesamtprojektkosten von 1,5 – 1,7 Mio. Euro führen.

Kostenüberblick:

- | | |
|---|---------------------|
| ▪ Entfall kl. Containeranlage gemietet | ca. - 1,6 Mio. Euro |
| ▪ Reduzierung KG (Bewegungsraum im EG) | ca. - 2,1 Mio. Euro |
| ▪ Holzmodulbau Krippe (Ersatz gem. Container) | ca. + 2,2 Mio. Euro |
| ▪ Einsparung: | ca. 1,5 Mio. Euro |

Die Gesamtkosten der beschriebenen „Alternativen Ausführung“ belaufen sich auf 20.359.800 Euro.

Aufgrund der deutlich reduzierten Kosten empfiehlt die Verwaltung die Umsetzung dieses Planungskonzeptes.

Das Raumprogramm gemäß der Projektgenehmigung ist auch in der eben beschriebenen Alternativausführung sichergestellt.

4. Lüftungskonzepte

Im Zuge der Vorberatung im Ausschuss für städtische Bauten (ASB) am 20.10.2020 wurde das Thema der Raumlüftung diskutiert und die Verwaltung hat den Untersuchungsauftrag erhalten, verschiedene Lüftungskonzepte für die Grundschule aufzuzeigen, Vor- und Nachteile zu benennen und monetär zu bewerten.

Das Planerteam hat zusammen mit der Verwaltung unter der Federführung von Wimmer-Ingenieure ein Exposé zur Entscheidungsfindung der Lüftung in Klassenzimmern erarbeitet. Dieser Bericht liegt der Beschlussvorlage als Anlage bei.

Nachfolgende Lüftungskonzepte wurden näher betrachtet und unter Aufzeigen von baulichen und monetären Auswirkungen erläutert.

Freies Lüften

Unter freiem Lüften ist das Lüften durch Öffnen von Fenstern zu verstehen. Dieses Lüftungskonzept spiegelt den architektonischen Ansatz „Low Tech“ wider, hat sich in der Vergangenheit über Generationen bewährt und ist baulich die einfachste und günstigste Lösung. In den Klassenzimmern ist eine Querlüftung aufgrund der geplanten Oberlichter (nordorientiert und damit geringer Wärmeeintrag) möglich, was den Luftwechsel beim Stoßlüften positiv beeinflusst und somit auch kürzere Öffnungszeiten beim Lüften ermöglicht. Durch die Oberlichter ist ebenfalls die sommerliche Nachtauskühlung gewährleistet.

Die einschlägigen Vorschriften (z.B. ASR A3.6) werden nachweislich erfüllt.

Das Konzept des freien Lüftens ist der vor beschriebenen Planung zugrunde gelegt und ist natürlich so in den vor genannten Kosten inkludiert.

Das freie Lüften erfordert von den Nutzern ein hohes Maß an Disziplin und Verantwortung, um auch energetischen Aspekten beim Lüften gerecht zu werden (Stoßlüften).

Eine kleine Lüftungsanlage für die Küche, die Kleinsporthalle sowie die WC-Anlagen ist in der Planung und den Kosten beinhaltet.

Dezentrale mechanische Be- und Entlüftung

Unter einer dezentralen mechanischen Be- und Entlüftung für Schulen sind Lüftungsgeräte gemeint, die pro Klassenzimmer (Insellösung) z.B. rauminnenseitig im Fassadenbereich montiert werden. Die Lüftungsgeräte sind mit Zu- und Abluftventilatoren, einer Wärmerückgewinnung und Filter für die Außenluftreinigung, sowie einem Schalldämpfer und einem elektrischen Nachheizregister ausgestattet. Aufgrund der dezentralen Lösung und der damit verbundenen Kompaktheit der Geräte ist der Eingriff in die Gebäudestruktur als gering anzunehmen. Eine flächige Infrastruktur mit Lüftungskanälen im Gebäude ist hierbei nicht notwendig. Eine individuelle Steuerung der Geräte pro Klassenraum ist möglich.

Die dezentralen Lüftungsgeräte sind für Klassenzimmer und Fachklassen vorgesehen. Die Verwaltung, kleinere Differenzierungsräume usw. müssen nach wie vor mittels freier Lüftung (Stoßlüftung über Fenster) gelüftet werden. Auch die Nachtauskühlung würde hier über die Fensteröffnung durchgeführt.

Wartungskosten sind bei dieser Lösung als hoch anzunehmen, auch gibt es in der Praxis immer wieder negative Erfahrungen mit einer störenden Geräusentwicklung der Geräte in den Klassenzimmern.

Die Mehrkosten für eine dezentrale, mechanische Be- und Entlüftung gegenüber der Variante mit freier Lüftung, belaufen sich einschl. der Baunebenkosten auf **ca. 360.000,- Euro**.

Zentrale mechanische Be- und Entlüftung (RLT-Anlage)

Bei dieser Lösung wird ein zentrales, großes Lüftungsgerät auf dem Dach der Schule verortet und über ein Lüftungskanalnetz im Gebäude werden die Klassen mit Frischluft versorgt bzw. die verbrauchte Luft abgeführt. Aufgrund des flächigen Lüftungskanalnetzes ist der Eingriff in die Baustruktur, des Brandschutzes, der Statik und der Gestaltung im Deckenbereich erheblich.

Der Wirkungsgrad ist bei dieser Lösung besser als bei einer dezentralen Lösung. Auch die Wartungskosten sind als gering anzunehmen. Eine sommerliche Nachtauskühlung ist hier über die RLT-Anlage möglich.

Die Mehrkosten für eine zentrale, mechanische Be- und Entlüftung, gegenüber der Variante mit freier Lüftung, belaufen sich einschl. der Baunebenkosten auf **ca. 575.000,- Euro**.

Erfahrung Verwaltung

Im Erweiterungsbau der Grundschule Süd (Passivhausstandard) wurde eine zentrale, mechanische Be- und Entlüftungsanlage verbaut. Nach Rücksprache mit Nutzern wie Lehrkräften und Hausmeisterpersonal wird die zentrale Lüftungsanlage im Erweiterungsbau der Schule durchaus kritisch betrachtet und bisweilen kontrovers diskutiert. Nutzer berichten in Bezug auf die Lüftung u.a. von unangenehmen Zugserscheinungen, Geruchsbelästigungen und mangelndem Frischluftempfinden. Eine wissenschaftliche Belegung ist hier nicht möglich, jedoch wird der Eindruck der Nutzer –wenn auch subjektiv- in der Fachliteratur durch das sogenannte „Sick-Building Syndrom“ beschrieben und entsprechend thematisiert. Am Beispiel des Erweiterungsbaus an der Schule Süd wird deutlich, dass die Nutzer trotz der Lüftungsanlage häufig das Fenster zur Lüftung heranziehen und so auch das energetische Konzept des Passivhauses konterkarieren.

Diese Erfahrung zusammen mit einem hohen Kostenbewusstsein, hat die Verwaltung dazu bewogen, in dem aktuellen Entwurf u.a. das Thema „Low-Tech“ als Qualitätsstandard zu definieren und auf eine Lüftungsanlage zu verzichten.

Finanzierung

Die notwendigen Haushaltsmittel stehen im Haushaltsplan für das Jahr 2021 zur Verfügung. Für die Folgejahre werden die Haushaltsmittel fortgeschrieben.

Nachhaltigkeit

Die Planung wird in Abstimmung mit einschlägigen Fachplanern durchgeführt.

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.

Insbesondere das Konzept „Low-Tech“ und „Rohbau ist gleich Ausbau“ nimmt Rücksicht auf geringen Ressourcenverbrauch und stellt einen nachhaltigen Umgang mit Baumaterialien sicher. Durch den

umfangreichen Einsatz von Holzwerkstoffen wird ein nachwachsender und recyclingfähiger Rohstoff im Bau verwendet. Die Sanierung des Bestandsgebäudes wirkt sich positiv auf die Grau-Energiebilanz aus. Das Flachdach sowie die Elektroinfrastruktur werden so geplant, dass eine Nachrüstung einer PV-Anlage problemlos möglich wird.

Vorhergehende Beschlüsse

17.07.17 Sozialausschuss (BV 0481)
 17.04.18 Ausschuss für städtische Bauten (BV 0666)
 25.09.18 Stadtrat (BV 0753)
 18.10.18 Sozialausschuss (BV 0766)
 29.01.19 Ausschuss für städtische Bauten (0840)
 12.02.19 Stadtrat (BV 0859)
 26.11.19 Stadtrat (BV 1048ff) Planervergaben
 03.03.20 Stadtrat (BV 1109) Planervergabe
 20.10.20 Ausschuss für städtische Bauten (BV 0127)

Anlagen:

201030_Bericht_zur_Entscheidungsfindung_Belüftung_Klassenräume
 GSO_PräsentationStadt_201124klein

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	