



|                  |  |                       |           |
|------------------|--|-----------------------|-----------|
| Sachbearbeitung  | GM - Zentrales Gebäudemanagement                       |                       |           |
| Datum            | 10.01.2019   |                       |           |
| Geschäftszeichen | GM-fk-ha   |                       |           |
| Beschlussorgan   | Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt | Sitzung am 05.02.2019 | TOP       |
| Behandlung       | öffentlich   |                       | GD 031/19 |

---

**Betreff:** Erweiterung der Kindertagesstätte "Unter den Apfelbäumen" Fröbelstr. 2/1 in Jungingen  
- Bericht über mögliche Kostenersparnisse -

**Anlagen:** Kostenberechnung vom 03.08.2018 (Anlage 1)  
Baubeschreibung vom 03.08.2018 (Anlage 2)  
Pläne des Architekturbüros Planformat Ulm vom 03.08.2018 (Anlage 3)

**Antrag:**

Ergänzend zum Projektbeschluss des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 13.11.2018 (GD 332/18) die Vorschläge zur Kosteneinsparung zur Kenntnis zu nehmen und die möglichen Einsparungen in Abwägung mit den bestehenden Nachteilen nicht zu realisieren.

Nils von Albert

---

|   |  |
|---|--|
| Zur Mitzeichnung an:                      | Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des Gemeinderats: |
| BM 1, BM 2, C 3, JU, KIBU, OB, RPA, ZSD/F | Eingang OB/G _____                                     |
| _____                                     | Versand an GR _____                                    |
| _____                                     | Niederschrift § _____                                  |
| _____                                     | Anlage Nr. _____                                       |

## Sachdarstellung:

Mit Beschluss des Gemeinderates vom 11.10.2017 (GD 316/17) und 21.03.2018 (GD 055/18) wurde die Stadtverwaltung mit der Planung und Umsetzung der Erweiterung des bestehenden Kindergartens "Unter den Apfelbäumen" in Jungingen beauftragt.

Im Haushaltsplan 2018 sowie in der mittelfristigen Finanzplanung stehen bei Projekt Nr. 7.36500006 Mittel in Höhe von insgesamt 1,6 Mio. € (ohne Aktivierte Eigenleistungen) zur Verfügung.

Entsprechend der Beschlussvorlage des Projektbeschlusses vom 13.11.2018 (GD 332/18) beiliegenden Kostenberechnung des Architekturbüros Planformat und des Zentralen Gebäudemanagements vom 03.08.2018 fallen für die Durchführung der Maßnahmen Gesamtkosten von 2,85 Mio. € an.

Diese gliedern sich in:

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Hochbau                           | 2.735.000 €      |
| <u>Ausstattung/Mobiliar</u>       | <u>115.000 €</u> |
| Gesamtinvestitionsauszahlungen    | 2.850.000 €      |
| <u>Aktivierte Eigenleistungen</u> | <u>175.000 €</u> |
| Gesamtinvestitionskosten          | 3.025.000 €      |

Aufgrund der Differenz zwischen Haushaltsansatz und Kostenberechnung in Höhe von 1,25 Mio. € (80%) wurde die Kostenberechnung vom 03.08.2018 mit folgendem Ergebnis zu möglichen Einsparungen nochmals überprüft:

### 1. Grundrissorganisation

Der relevanteste Kostenfaktor für dieses Bauvorhaben liegt im beschlossenen Raumprogramm sowie in der für das langgestreckte Grundstück spezifischen Grundrissorganisation. Zum Einen werden mit dem Neubau gegenüber den in der Ausbauoffensive in Form der Systembauweise errichteten Kitagruppen mit der geplanten Realisierung der gemeinsamen Mittagstischverpflegung, der Inklusionsräume sowie den ergänzenden Personalräumen Raumbedarfe auch für die Bestandsgruppen umgesetzt. Diese betragen allein rund 50% der Nutzfläche des Erweiterungsbaus. Während für die zweigruppigen Einrichtungen bei der Ausbauoffensive zwischen 180 und 330 m<sup>2</sup> Nutzfläche je Vorhaben zu realisieren waren, wird in diesem Vorhaben eine Nutzfläche von fast 500 m<sup>2</sup> vorgesehen. Darüber hinaus ist es aufgrund des langgestreckten Grundstückes nicht möglich, alle erforderlichen Räumlichkeiten im Erdgeschoss unterzubringen, was zu einer Zweigeschossigkeit des Baukörpers mit dem Erfordernis von Treppenhäusern und Aufzug sowie zu einem erhöhten Anteil an Verkehrsflächen führt.

Die nochmalige Prüfung ergab, dass eine Verkleinerung der Flächen nur auf Kosten des Raumprogramms und der Betriebsabläufe umgesetzt werden kann. Die Verkehrsfläche lässt sich auf Grund der Zweigeschossigkeit und der damit verbundenen brandschutzrechtlichen Forderungen (zweites bauliches Fluchttreppenhaus etc.) nicht weiter minimieren.

Aus der homogenen Kubatur des Gebäudes mit den durchgängigen, im Detail einfach herzustellenden Dachflächen entstehen in den Gruppenräumen zwar größere Raumhöhen, was jedoch, betrachtet man die Baukosten, die günstigste Lösung ist.

Einsparungen sind deshalb in Bezug auf die Bruttogrundfläche und die Kubatur nicht möglich.

## **2. Lüftungsanlage**

Durch den Entfall der Lüftungsanlage lassen sich Kosten in Höhe von 51.000 € einsparen.

Die derzeitige Planung sieht ein zentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung für sämtliche hochfrequentierte Räume vor. Nach Abwägung der Kosten und Nutzen wurde in den Personalräumen bereits auf eine Lüftungsanlage verzichtet und eine Fensterlüftung vorgesehen. Sollte auch in den von Kindern genutzten Räume auf eine Lüftungsanlage verzichtet werden, sind bei der dann notwendigen natürlichen Lüftung auf Grund der durch den heutigen Energiestandard luftdichten Gebäudehüllen in regelmäßigen Abständen die Fenster und Innentüren für einen vorgegebenen Zeitraum zu öffnen.

Folgende Auswirkungen ergeben sich aus dem Wegfall der mechanischen Lüftung:

- Übertragung der Verantwortung über die Be- und Entlüftung der Räume an die Gebäudenutzer
- Kinder werden in den Wintermonaten während der erforderlichen Stoßlüftungen kalter Zugluft ausgesetzt
- schlechtere Raumluftqualität
- höhere Heizenergiekosten durch Wärmeverlust beim Öffnen der Fenster während der Heizperiode
- keine mechanische Nachtauskühlung möglich, d.h. die Räume können an heißen Sommertagen nicht über Nacht ausgekühlt werden

## **3. Gebäudeautomation**

Wenn im Neu- und Altbau keine Gebäudeautomation eingebaut wird, lassen sich Kosten in Höhe von ca. 50.000 € sparen.

Folgende Auswirkungen ergeben sich dadurch:

- durch fehlende Parametersteuerung ist keine optimierte Regelung der mechanischen Nachtauskühlung möglich
- eine Einstellung für Sonderbelegungszeiten, Ferienprogramm etc. ist nur manuell und vor Ort möglich
- eine Störaufschaltung bei Ausfall und Defekt der Heizungs- und Lüftungsanlage ist nicht möglich, d.h. Störungen werden erst dann erkannt, wenn sie vom Nutzer wahrgenommen und gemeldet werden
- die Gebäudeautomation ermöglicht eine sensiblere Steuerung z.B. im Zusammenspiel zwischen Gaskessel und Wärmepumpe. Durch den Einbau einer Gebäudeautomation lassen sich ca. 10% der Betriebskosten einsparen.

## **4. Materialität der Fenster**

In der durch das Architekturbüro Planformat und des Zentralen Gebäudemanagements erstellten beiliegenden Kostenberechnung vom 03.08.2018 ist der Einbau von Holz-Alu-Fenster berücksichtigt.

Durch den Einbau von Holzfenstern lassen sich Kosten in Höhe von ca. 3.500 € einsparen.

Holzfenster sind in regelmäßigen Abständen auf Grund von Witterungseinflüssen zu streichen, die Kosten hierfür liegen alle vier Jahre bei ca. 6.000 € (1.500 €/p.A).

Durch den Einbau von Kunststofffenstern lassen sich gegenüber der Ausführung in Holz-Alu ca. 9.500 € einsparen. Kunststofffenster neigen zu Verfärbungen und Längenausdehnungen (Probleme beim Öffnen und Schließen). Die spätere Entsorgung der Kunststofffenster wirkt sich negativ auf die Ökobilanz aus.

## **5. Materialität der Fassade**

Untersuchungen und Studien zur Materialität der Fassade ergaben, dass lediglich die Ausführung einer mineralwollgedämmten, verputzten Fassade kostengünstiger ist als die derzeit geplante Variante mit einer Fassaden- und Dachverkleidung aus Metallschindeln. Es ergibt sich bei der Umsetzung einer verputzten Fassade und einer Dachdeckung aus Stehfalzblech eine Kostenersparnis von ca. 9.500 €.

Die Metallschindeln der Fassaden- und Dachverkleidung sind wartungsfrei und selbstreinigend. Die Aluschindeln haben eine Garantieleistung von 40 Jahren und stellen auf Grund des Einsatzes von Sekundäraluminium eine sehr nachhaltige Lösung dar.

Eine Putzfassade muss regelmäßig neu gestrichen und gereinigt werden. Ausgehend von der Annahme, dass die Putzfläche alle 15 Jahre für ca. 15.000 € (inkl. Gerüstarbeiten) neu gestrichen werden muss, erhöhen sich bei dieser Variante die Betriebskosten um ca. 1.000 € jährlich. Die Mehrkosten von 9.500 € haben sich somit nach 10 Jahren amortisiert.

Die Mehrkosten einer holzverkleideten Fassade liegen bei ca. 13.000 € gegenüber der Variante mit einer Verkleidung aus Metallschindeln, weswegen dieser Ansatz in der weiteren Planung nicht verfolgt wurde.

In Summe lassen sich durch die dargestellten Einsparungen die Kosten um ca. 120.000 € mindern. Die Gesamtkosten würden sich auf 2,73 Mio. € (ohne AEL) reduzieren.

Die Verwaltung empfiehlt im Ergebnis, die dargestellten Maßnahmen zur Einsparung nicht umzusetzen.

Erfahrungen mit bereits gebauten Kindertagesstätten haben gezeigt, dass auf Grund der gesetzlich geforderten Dichtigkeit der Gebäude eine der Nutzung gerecht werdende Luftqualität ohne Lüftungsanlage kaum garantiert werden kann. Eine Übertragung der Verantwortung über die Be- und Entlüftung der Räume auf die Nutzer führt leider oft nicht zum Erfolg.

Einige der 2013 fertiggestellten Kitas der Ausbauoffensive 1 mussten lüftungstechnisch bereits nachgerüstet werden, um die Nachtauskühlung der Gebäude zu gewährleisten.

Die bisherigen Qualitätsstandards und Nutzeransprüche stellen o. g. Einsparmöglichkeiten in Frage.