

**I. Verfasser**Verfasser der Entscheidungsvorlage: farwick+grote Architekten GmbH / Fast + Epp GmbHVeranlasser der EV:  Bauherr  Planer   
 Nutzer  Baurechtliche Forderung Betrifft Bereich: BildungsCampus NeuenhofEntscheidung erforderlich bis : 03.02.2021

Beschreibung der Alternativen: \_\_\_\_\_

Die Kreisstadt Siegburg beabsichtigt, das Schulzentrum an der Zeithstraße 72 in den nächsten Jahren zu sanieren, zu modernisieren und zu erweitern. Der derzeitige gesamte Komplex umfasst ca. 14.300 m<sup>2</sup> BGF Schulgebäude und ca. 3.100 m<sup>2</sup> Sporthalle und Mensa.

Aufgrund der zentralen Lage und der wachsenden Bedeutung des Schulstandortes wird im Zuge der Sanierung und Erweiterung des Schulzentrums für die Gesamt- und Realschule die Integration des evangelischen Kinder- und Jugendwerks sowie des Theaterschatzes e.V. beabsichtigt.

Ziel ist die Realisierung eines ganzheitlichen zukunftsfähigen Konzeptes für einen neuen „BildungsCampus“, von dem alle Institutionen profitieren können, um so eine bessere Integration des Schulzentrums in das umgebende Quartier zu erreichen.

Die Durchführung der erforderlichen Baumaßnahmen am BildungsCampus Neuenhof erfordert eine frühzeitige Befassung mit der Umsetzung von Potentialen hinsichtlich sich wandelnder pädagogischer und organisatorischer Anforderungen sowie mit der Frage nach der operativen Umsetzung zur Realisierung.

Hierbei sind nicht nur die bauorganisatorischen, sondern auch die schulorganisatorischen Aspekte zu berücksichtigen.

Im Rahmen der bisherigen Vorplanung wurden zwei Varianten betrachtet. Daraus resultierend sind Maßnahmen definiert worden, die für beide Varianten gelten:

- Abriss des derzeitigen Verwaltungsbereichs
- Abriss der Überdachung von der Sporthalle zum Bestandsschulgebäude
- Erweiterung des Schulgebäudes
- Neubau der Mensa
- Verortung des Theaterschatzes im ehem. Mensabereich mit Teilerweiterung

Beide Varianten schreiben durch einen Erweiterungsbau das Baukörperensemble im Geist des Bestandsgebäudes von 1973 fort und entwickeln dieses weiter. Grundprinzip der Varianten ist das Weiterbauen des vorhandenen Gebäudes um die zentrale Mitte der Aula bzw. des zukünftigen multifunktionalen Forums.

**Variante a**

Variante a zeigt einen 2-geschossigen Erweiterungsbau als Ergänzung zum Bestand. Zusätzlich werden zwei der drei Bestands-„Schulhäuser“ in Teilbereichen um eine Aufstockung von insgesamt ca. 2.000 m<sup>2</sup> erweitert, um zusammenhängende Lern-Cluster zu schaffen.

**Variante b**

Variante b zeigt einen Erweiterungsbau, welcher in einen zweigeschossigen und einen dreigeschossigen Gebäudeteil als Ergänzung des Bestands aufgeteilt ist. Eine Aufstockung des Bestands ist in Variante b nicht erforderlich.

## II. Vergleich der Alternativen & Auswirkungen

Kriterium	Variante a	Variante b	
Mehrkosten:	2,5 Mio. € - 3,5 Mio. zzgl. Nebenkosten	- €	
Wirtschaftlichkeit	-	+	
Termine	-	+	
Nachhaltigkeit	0	+	
Betriebsorganisation			
techn. Umsetzbarkeit	-	0	
Gestaltung	+	+	

## III. Empfehlung aus Sicht

**der Kosten/ Wirtschaftlichkeit:** Beide Varianten wurden hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit geprüft.

### Variante a

Die Prüfung der Bestandsunterlagen hinsichtlich des Tragwerks des Bestandsgebäudes aus den 1970er Jahren hat ergeben, dass eine Aufstockung nur mit erheblichem tragkonstruktivem Aufwand zu realisieren ist. Die Untersuchungen des Tragwerksplaners haben gezeigt, dass die statische Berechnung und Ausführung der Konstruktion bei den eingeschossigen Gebäudeteilen so gewählt worden war, dass ausschließlich Dachlasten angesetzt und keine Nutzlasten berücksichtigt worden waren. Daher wurden die Decken mit einem geringeren Bewehrungsgrad hergestellt und sind deutlich weniger tragfähig als die benachbarten, für den Schulbetrieb im Obergeschoss ausgelegten Deckenbereiche über dem Erdgeschoss. Die Stützen und die darunterliegenden Einzelfundamente müssten sowohl die neuen Lasten der Aufstockung als auch die Lasten der Deckenverstärkung tragen. Über die Einzelfundamente ist wenig bekannt, lediglich das Bodengutachten zeigt einen schwierigen Baugrund auf. Daher ist zu vermuten, dass auch die Fundamente nicht über große Lastreserven verfügen und ggf. ebenfalls verstärkt werden müssen. Mittlerweile ist bekannt, dass bauzeitlich die Tragkonstruktion als Sparmaßnahme "optimiert" worden war mit der Folge, dass eine ursprünglich geplante Aufstockung heute nicht ohne weiteres möglich ist.

Insgesamt ist daher bei einer Aufstockung des Bestandes um ca. 2.000 m<sup>2</sup> mit weiterreichenden Eingriffen in den Bestand zu rechnen, um diesen statisch zu ertüchtigen und eine Aufstockung realisieren zu können. Damit verbunden sind ohne vertiefende Tragwerksplanung nicht seriös abschätzbare Mehrkosten und Terminrisiken.

Bei einer groben Abschätzung für den tragkonstruktiven Aufwand und die weiteren daraus resultierenden konstruktiven Maßnahmen und den damit verbundenen unvorhersehbaren Risiken im Bestand mit Mehrkosten in einem Rahmen von ca. 2.000 m<sup>2</sup> x 1.250,00 €/m<sup>2</sup> bis 1.750,00 €/m<sup>2</sup> gerechnet werden. Diese addieren sich auf 2,5 Mio € - 3,5 Mio € zzgl. Nebenkosten.

### Variante b

Variante b erfordert keine Aufstockung des Bestandes. Das Bauvolumen der Erweiterung teilt sich in einen zweigeschossigen und einen dreigeschossigen Gebäudeteil auf. Bei einem Neubau kann die Ausbildung des Tragwerks für einen dreigeschossigen Baukörper bereits von Beginn der Planung berücksichtigt werden. Eine planerische und wirtschaftliche Betrachtung des Tragwerks kann unter üblichen Planungsabläufen erfolgen. Das Baugrundrisiko für eine Drei- statt Zweigeschossigkeit ist zeitnah durch eine weitere Erkundung mit einem engeren Raster an Rammkernsondierungen oder dgl. einzugrenzen.

**der Termschiene:**

Bei Variante a ist aufgrund des sehr hohen konstruktiven Aufwands zur Ertüchtigung des Bestandstragwerks im Vergleich zu Variante b mit einem höheren planerischen und koordinativen Aufwand sowohl in der Planungs- wie auch in der Realisierungsphase zu rechnen. Bei Variante a ist daher mit einer mehrmonatigen Planungs- und Bauzeitverlängerung (mindestens 4 - 6 Monate) und auch daraus resultierenden Mehrkosten zu rechnen.

**der Nachhaltigkeit:**

Nach einer ersten Sichtung des Tragwerks des Bestands weist dieses im Hinblick auf seine Bauzeit eine gut erhaltene Tragstruktur auf. Die Notwendigkeit einer vollumfänglichen Ertüchtigung der Tragstruktur wird bei einer Aufstockung erforderlich.

**der Betriebsorganisation / techn. Umsetzbarkeit /Funktionalität und Gestaltung:**

**Variante a**

Variante a zeigt in ihrer Zuordnung und Funktionalität der Räumlichkeiten eine klare Strukturierung und Ablesbarkeit beider Schulen. Die Gesamtschule befindet sich mit den jeweiligen zusammengehörigen Clustern des allgemeinen Unterrichts für die Sekundarstufe 1 und 2 in zwei Bestands-„Schulhäusern“. Im dritten Bestands-„Schulhaus“ befindet sich das naturwissenschaftliche Fachcluster mit den Fachklassen für Chemie, Naturwissenschaften und den Lehrküchen für beide Schulen.

Der Neubau umfasst im Erdgeschoss und in unmittelbarer Nachbarschaft zum Bestand die Fachräume der Fachcluster Kunst/Textil und Werken/Technik. Die Verwaltungsbereiche beider Schulen befinden sich in der unmittelbaren Nähe zum Eingangsbereich. Im 1. Obergeschoss des Neubaus befinden sich die gesamten allgemeinen Unterrichtsräume der Realschule.

Durch die Aufstockung der zwei Bestands-„Schulhäuser“ können zusammenhängende Cluster sowie eine klare Struktur innerhalb des gesamten Gebäudekomplexes geschaffen werden. Die zweigeschossige Erweiterung reagiert mit ihren Bauvolumina maßvoll auf den Bestand.

Die Umsetzbarkeit dieses Konzeptes bedingt jedoch weitgehende Eingriffe in den Bestand. Bei Variante a würde es durch eine Ertüchtigung des Bestandstragwerks zu Veränderungen von Raumgeometrien aufgrund einer vollflächigen Verstärkung von Deckenaufbauten inklusive Unterzügen und Aufdoppelung der Stützen kommen. Eine daraus resultierende Reduzierung der lichten Raumhöhen in Unterrichtsräumen kann zu einer zu geringen Raumhöhe führen. Darüber hinaus würde die Verstärkung von Randunterzügen im Bereich der Fassade zu einem geringeren lichten Öffnungsmaß der Fenster führen. Eine geringere Aufenthaltsqualität in den Klassen aufgrund einer Verschlechterung der Belichtung durch Tageslicht wäre die Folge. Ebenfalls müssten angrenzende Bauteile wie Türöffnungen, Treppenantritte und Sturzhöhen angepasst werden.

**Variante b**

Variante b zeigt ebenfalls eine klare Zuordnung und Funktionalität der Räumlichkeiten. Alle Fachcluster mit den entsprechenden Fachräumen befinden sich im Bestandsgebäude und können ein eigenständiges und autonomes Cluster bilden. Im 1. Obergeschoss des Bestandsgebäudes befinden sich die allgemeinen Unterrichtsräume der Sekundarstufe 2 der Gesamtschule. Die Verwaltungsbereiche beider Schulen befinden sich ebenfalls in unmittelbarer Nähe zum Eingangsbereich. Ebenso wie in Variante a befinden sich die Verwaltungsbereiche im zweigeschossigen Gebäudeteil der Erweiterung. Der dreigeschossige Gebäudeteil der Erweiterung beinhaltet die allgemeinen Unterrichtsräume der Real- und Gesamtschule, sodass für alle Unterrichtsräume die gleiche Aufenthaltsqualität und Zuordnung gewährleistet werden kann.

Bei einem Neubau kann die Ausbildung des Tragwerks für einen dreigeschossigen Baukörper bereits von Beginn der Planung berücksichtigt werden. Eine planerische und wirtschaftliche Betrachtung des Tragwerks kann unter üblichen Planungsabläufen erfolgen. Das Baugrundrisiko für eine Drei- statt Zweigeschossigkeit ist zeitnah durch eine weitere Erkundung mit einem engeren Raster an Rammkernsondierungen oder dgl. einzugrenzen.

---

---

---

**Zusammenfassung / Fazit:**

Grundsätzlich bedingen beide Varianten zur Umsetzung des zusätzlich benötigten Raumbedarfs die Schaffung desselben Bauvolumens.

Zusammenfassend empfiehlt das Planungsteam die **Variante a nicht** weiterzuverfolgen aufgrund der folgenden Parameter:

- sehr hoher konstruktiver Aufwand zur Ertüchtigung des Tragwerks
- sehr weitgehende Eingriffe in den Bestand
- hohe Kosten- und Terminrisiken
- höherer planerischer und koordinativer Aufwand

Vom Planungsteam wird die **Variante b** als Grundlage für die weitere Planung empfohlen. Das pädagogische Konzept kann in seinen Abhängigkeiten und Zuordnungen der einzelnen Funktionen überzeugend umgesetzt werden und bietet die Möglichkeit eines pulsierenden Raumprogramms. Die Umsetzung der Variante b birgt erheblich geringere bauliche Risiken.

Beide Varianten wurden den Schulen bereits in einem gemeinsamen Termin am 18.12.2020 präsentiert und abgestimmt. Aus der Rückmeldung beider Schulen geht hervor, dass für die Nutzer beide Varianten gut vorstellbar sind.

---

---

---

**Planer**

Architekt \_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift und Firmenstempel)

ELT \_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift und Firmenstempel)

TWP \_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift und Firmenstempel)

Sonstige: \_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift und Firmenstempel)

**IV. Stellungnahme Projektsteuerung**

Wir schließen uns der Empfehlung von Farwick + Grote für die Variante b an. Hinsichtlich des pädagogischen Konzepts gibt es hier gegenüber der Variante a keine Einschränkungen. Das Bauvolumen entspricht in beiden Varianten dem Bedarf. Aufgrund der statischen Herausforderungen wäre die Variante a mit erheblichen Kosten- und Terminrisiken verbunden. Zudem führen Eingriffe in den Bestand vermutlich zu einer verschlechterten Aufenthaltsqualität in den Klassen, da sich hierdurch baulich Einschränkungen durch Stützen und in der Raumgeometrie wahrscheinlich sind. Die Variante b vermeidet eine Aufstockung und entsprechend zuvor genannte Risiken.

Projektsteuerung Hitzler Ingenieure

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift und Firmenstempel)

**V. Entscheidung Projektleitung (Bauherr)**

Empfehlung  angenommen  abgelehnt

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_  
(Ort) (Datum) (Unterschrift und Firmenstempel)

**Begründung/ Kommentar:**

---

---

---

---

---

---

---

**Anlagen:**