

Die voraussichtlichen Baukosten für den Neubau der Oberschule am Richard-Hartmann-Platz überschreiten den Mittelwert vergleichbarer Schulgebäude erheblich. Ursächlich dafür ist das Zusammenwirken von großzügigem Raumprogramm, einem nicht alltäglichen Gebäudeentwurf und der durchgehenden Verwendung teurer Materialien.

Die Stadt Chemnitz hätte als fachkundiger Bauherr Einfluss auf die absehbare Kostenentwicklung nehmen müssen. Auch der Preisträgerentwurf eines Architekturwettbewerbes muss in seiner Gesamtheit Angemessenheit zeigen und einem wirtschaftlichen und technischen Vergleich standhalten.

## 1 Prüfungsgegenstand

- <sup>1</sup> Beim Neubau der Oberschule am Richard-Hartmann-Platz in Chemnitz handelt es sich um ein kompaktes viergeschossiges Gebäude mit Flachdach. Die Fassade wird durch umlaufende Laubengänge sowie eine durchgehend raumhohe Verglasung geprägt. Im Innenbereich fallen ein offener Innenhof, Freitreppen und ein großzügiges überdachtes Atrium auf.

Abbildung: Visualisierung



Quelle: Code Unique Architekten GmbH.

- <sup>2</sup> Der Baubeginn erfolgte im März 2020. Die Fertigstellung ist im Juli 2023 geplant. Die voraussichtlichen Gesamtbaukosten betragen rd. 37,6 Mio. €.<sup>1</sup>

## 2 Prüfungsergebnis

### 2.1 Umfang des Raumprogramms

- <sup>3</sup> Raumprogramme enthalten eine Auflistung der zu erstellenden Räume eines Gebäudes mit Angaben zur Größe und zur beabsichtigten Nutzung. Als Grundlage für die Entwicklung von Raumprogrammen für Schulgebäude stellte das SMK im Jahr 1993 Raumprogrammempfehlungen zur Verfügung. Diese sind zwar seit 2006 außer Kraft, werden von vielen Kommunen aber weiterhin als Orientierung verwendet.

<sup>1</sup> Gesamtbaukosten = Summe der Kosten aus den Kostengruppen 200 bis 700 nach DIN 276.

Aus Sicht des SRH ist diese Vorgehensweise schlüssig. Prüfungserfahrungen bestätigen, dass auch moderne Schulbauten ohne erhebliches Flächenplus gegenüber den Raumprogrammempfehlungen aus dem Jahre 1993 umgesetzt werden können. Darüber hinaus haben die Städte Leipzig und Dresden in den Jahren 2017 bzw. 2016 eigene Schulbaurichtlinien erarbeitet, bei denen aktuelle rechtliche und schulkonzeptionelle Entwicklungen in den zugehörigen Musterraumprogrammen Berücksichtigung fanden.

- 4 In folgender Übersicht vergleicht der SRH das Raumprogramm der Oberschule mit den Raumprogrammempfehlungen des SMK von 1993 und mit den Musterraumprogrammen der Städte Leipzig und Dresden:

Übersicht: Entwicklung des Raumprogramms im Projektverlauf und im Vergleich zu Raumprogrammempfehlungen

	Raumprogrammempfehlung	Vorgabe für das Wettbewerbsverfahren (2018)	Ausführungsplanung (2019)
Raumprogramm der Oberschule	./.	5.440 m <sup>2</sup>	6.551 m <sup>2</sup>
Raumprogrammempfehlungen des SMK (1993)	3.887 m <sup>2</sup>	+ 40 %	+ 69 %
Musterraumprogramm der Stadt Leipzig (2017)	4.261 m <sup>2</sup>	+ 28 %	+ 54 %
Musterraumprogramm der Stadt Dresden (2016)	4.250 m <sup>2</sup>	+ 28 %	+ 54 %

Quelle: Eigene Darstellung.

- 5 Bereits das Raumprogramm für das Wettbewerbsverfahren überschreitet die Raumprogrammempfehlungen des SMK und die aktuelleren Musterraumprogramme der Städte Leipzig und Dresden erheblich. Diese ohnehin schon große Flächenüberschreitung wird in der weiteren Ausarbeitung des Gebäudeentwurfes noch einmal deutlich erhöht.
- 6 Das Raumprogramm der Oberschule am Richard-Hartmann-Platz überschreitet die Raumprogrammempfehlungen erheblich. Bereits im Rahmen der Bedarfsplanung, spätestens aber in der Entwurfsplanung hätte die Stadt auf eine deutliche Reduzierung der Raumprogrammfläche hinwirken müssen.

## 2.2 Variantenuntersuchung zur Fassade

- 7 Für den Neubau der Oberschule am Richard-Hartmann-Platz wurde u. a. eine Variantenuntersuchung zur Außenfassade durchgeführt. Dabei wurde der umlaufenden raumhohen Glasfassade eine Ausführung mit Brüstung und aufgesetzten Fensterbändern gegenübergestellt. Die Variantenuntersuchung war für den SRH nicht in allen Teilen nachvollziehbar. So fehlten z. B. die rechnerische Einbeziehung der Folgekosten und die Einsparungen beim Sonnenschutz bei der Variante mit Brüstung. Zudem wurde die Untersuchung erst kurz vor Ausschreibungsbeginn angefertigt. Eine Integration des Untersuchungsergebnisses in den Projektablauf war zu diesem Zeitpunkt nicht mehr störungsfrei möglich.
- 8 Die raumhohe Verglasung mit umlaufenden Laubengängen bildet ein maßgebliches Gestaltungselement des Preisträgerentwurfes. Im Schulbau stellt diese Art der Fassadenausbildung einen nicht alltäglichen Entwurfsansatz dar. Die Fassade hätte daher hinsichtlich der Investitions- und Folgekosten aber auch hinsichtlich nicht-monetärer Aspekte wie Lichteinfall oder Wärmelasten im Sommer rechtzeitig mit Beginn der Entwurfsplanung untersucht werden müssen.
- 9 Die Variantenuntersuchung zur Fassade erfolgte zu spät im Projektablauf und weist inhaltliche Mängel auf. Berechnungen, Entscheidungen und Abwägungen sind nicht ausreichend dokumentiert. Bei rechtzeitiger Untersuchung wären weder Umplanungskosten noch Zeitverzug zu befürchten gewesen. Der Stadt Chemnitz wird empfohlen, bei zukünftigen Baumaßnahmen Variantenuntersuchungen rechtzeitig und vollständig aufzustellen und die getroffenen Entscheidungen zu dokumentieren.

## 2.3 Höhe der Bauwerkskosten

- 10 Gemäß der übermittelten Kostenprognose vom 12. April 2023 überschreiten die Bauwerkskosten der Oberschule am Richard-Hartmann-Platz den Mittelwert vergleichbarer Schulgebäude um rd. 5,1 Mio. €.

11 Die hohen Kosten sind maßgeblich auf das übermäßige Raumprogramm, den nicht alltäglichen Gebäudeentwurf sowie die durchgängige Verwendung teurer Materialien zurückzuführen. Insbesondere das mit 518 m<sup>2</sup> Fläche großzügige dreigeschossige Atrium führt zu hohen Baukosten sowie langfristig zu höheren Betriebskosten für Heizung und Lüftung. Positiv hervorzuheben ist die Photovoltaik-Anlage, für die zunächst Baukosten anfallen, die aber im laufenden Betrieb zu Einsparungen führen wird.

12 Die voraussichtlichen Bauwerkskosten für die Oberschule am Richard-Hartmann-Platz überschreiten den Mittelwert vergleichbarer Schulgebäude erheblich. Aufgrund des Gebäudeentwurfes ist davon auszugehen, dass sich auch die Folgekosten dauerhaft im überdurchschnittlichen Bereich befinden werden. Der SRH empfiehlt, bei zukünftigen Baumaßnahmen, Kennwertvergleiche durchzuführen und die Entwurfslösung anhand dessen kritisch zu prüfen. Auch der Preisträgerentwurf eines Architekturwettbewerbes muss sich in wirtschaftlichen und technischen Aspekten messen lassen.

### 3 Folgerungen

13 Die Stadt Chemnitz soll zukünftig bereits im Rahmen der Bedarfsplanung auf eine angemessene Raumprogrammfläche hinwirken. Dabei sind Raumprogrammempfehlungen und Musterraumprogramme zur Orientierung heranzuziehen. Anhand von Kennwertvergleichen können Entwurfslösungen kritisch geprüft werden. Dies sollte insbesondere vor dem Hintergrund geschehen, einem Zusammenwirken kostenintensiver Einzelentscheidungen entgegenzuwirken. Bei zukünftigen Baumaßnahmen sind für wesentliche Elemente Variantenuntersuchungen rechtzeitig und vollständig aufzustellen sowie vollumfänglich zu dokumentieren.

### 4 Stellungnahme

14 Die Stadt Chemnitz erklärte, die Aufstellung des Raumprogrammes sei in Abstimmung mit dem Landesamt für Schule und Bildung erfolgt.

15 Sie machte zudem geltend, dass ihr erst kurz vor Ausschreibungsbeginn die baufachliche Prüfung des Fördermittelgebers übergeben worden sei, in dem die vorgeschlagene Fassadenkonstruktion als unwirtschaftlich eingeschätzt wurde. Zu diesem Zeitpunkt wäre eine Änderung des Bauentwurfes mit hohen Umplanungskosten und Zeitverzug verbunden gewesen. Im Nachgang zum Entwurf des Prüfungsberichtes legte sie eine nochmals überarbeitete Variantenuntersuchung zur Fassade vor. Demnach wäre die gewählte umlaufende raumhohe Glasfassade wirtschaftlicher als die Vergleichsvariante mit Brüstung.

16 Zudem erläuterte die Stadt, dass der Gebäudeentwurf und die Verwendung hochwertiger Materialien nicht grundsätzlich zu hohen Folgekosten führen würden. Sie verwies auf die Langlebigkeit gewählter Baumaterialien, z. B. auf das Stäbchenparkett in den Klassenzimmern, dessen Wirtschaftlichkeit sie mittels Lebenszyklusbetrachtungen nachgewiesen habe.

17 Die Stadt erklärte, dass die Baumaßnahme insgesamt großen Herausforderungen ausgesetzt gewesen wäre. So sei man mit einem Kampfmittelfund, den Auswirkungen der Corona-Pandemie, den Materialpreiserhöhungen und Lieferschwierigkeiten in Folge des Ukraine-Krieges konfrontiert gewesen.

### 5 Schlussbemerkungen

18 Die Verantwortung für die Festlegung des Raumprogrammes verbleibt, unabhängig von der beratenden Funktion der Schulfachbehörde, bei der Stadt Chemnitz. Wesentliche Flächenzuwächse sind zudem erst aufgrund des konkreten Gebäudeentwurfes entstanden. Neben den Investitionskosten belasten vor allem auch die höheren Nutzungskosten dauerhaft den kommunalen Haushalt.

19 Die Stadt Chemnitz hätte als fachkundiger Bauherr bereits anhand des Wettbewerbsentwurfes erkennen müssen, dass die vorgeschlagene Fassadenausbildung im Schulbau ungewöhnlich ist und technische sowie wirtschaftliche Fragestellungen aufwirft, die untersucht und miteinander abgewogen werden müssen. Der Einwand der nicht rechtzeitig zur Verfügung gestellten baufachlichen Stellungnahme entlastet die Stadt daher nicht.

- 20 Der SRH geht davon aus, dass bei rechtzeitiger und ergebnisoffener Variantenuntersuchung zu Beginn der Entwurfsplanung auch Varianten hätten entwickelt werden können, die ohne Zeitverzug und ohne hohe Umlaufkosten ausgekommen wären. Es steht nun zu befürchten, dass die ausgeführte Fassadenkonstruktion sowohl aus wirtschaftlicher Sicht als auch hinsichtlich technischer und funktionaler Gesichtspunkte nicht der optimalen Lösung entspricht.
- 21 Der SRH begrüßt die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen unter Berücksichtigung des Lebenszyklusansatzes für wichtige Entwurfsentscheidungen. Dadurch können sich zunächst höhere Investitionskosten langfristig als wirtschaftlicher herausstellen. Bei der Oberschule am Richard-Hartmann-Platz ist jedoch auffällig, dass durchgängig hochwertige und teure Materialien ausgewählt wurden. Auch stehen nicht alle gewählten Materialien mit einer höheren Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit in Verbindung.
- 22 Der SRH kann der Stadt Chemnitz insoweit folgen, dass diese Baumaßnahme unter den genannten Herausforderungen stand. Dies allein erklärt jedoch nicht die deutlichen Mehrkosten gegenüber vergleichbaren Schulneubauten. Ursache dafür ist vielmehr die Addition zahlreicher Einzelentscheidungen zu kostenintensiven baulichen Lösungen.