

KOSTENENTWICKLUNG

BAUVORHABEN: Generalsanierung AEG – Spohngymnasium, Ravensburg
BAUHERR: Stadt Ravensburg

Erwartete Projektkosten

Die zusätzlich erwarteten Kosten für die Innensanierung wurden nach der Fertigstellung des 2. Bauabschnittes berechnet und eingepreist. Es lagen nach der Fertigstellung des 2. BA weitere Kenntnisse aus dem Innern des Altbaus vor. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es deutliche Konstruktionsunterschiede in den weiteren Bauabschnitten gibt, die nicht vorhersehbar waren und die zu Mehrkosten geführt haben. Inzwischen ist das komplette Gebäude eingerüstet, so dass die gesamte Fassade und das Dach jetzt untersucht werden konnten. In die jetzigen Kosten wurden alle hieraus gewonnenen Erkenntnisse in Firmen-Nachträge oder Kostenberechnungen eingerechnet. Auch die bisher nicht untersuchte Sternwarte ist jetzt enthalten.

Die im Laufe der Jahre getätigten Budgeterhöhungen und deutlichen Einsparungen in verschiedenen Bereichen führten dazu, dass im Baubudget bisher immer noch ein ausreichender Kostenpuffer vorhanden war. Dies machte es möglich, dass die vielen neu zu finanzierenden baubegleitenden Kleinmaßnahmen im Umbau und die großen Mehrkostenbereiche hier gegengerechnet und nicht als Budgeterhöhung angemeldet werden mussten. In dieser letzten Bauphase sind es jetzt die neuen Baubereiche, wie Ebene 4, die Dachsanierung und die Preissteigerung, die diese erneute Kostenerhöhung verursachen. Es sind Kostenblöcke, die erst in dieser letzten Bauphase zu erkennen waren.

Die zu erwartenden Projektkosten belaufen sich auf **22.800.000 Euro**

Die von der früheren Bauleitung hierzu eingestellten Kosten wurden vom neuen Team geprüft und bis zum Ende der Bauzeit hochgerechnet. Bei planungsrelevanten Kostensteigerungen wurden jetzt auch die Nebenkosten eingerechnet.

Dachsanierung

Kostenmehrung

In der Entwurfsplanung wurde ein punktuelles Ausbessern der Dachfläche geplant. Nachdem der Ostflügel, als erster Bereich eingerüstet war, wurde die Dachfläche untersucht. Hier wurde von Seiten der Denkmalpflege die Einbeziehung eines Gutachters für Ziegeldächer gefordert. Dieser hat das punktuelle Ausbessern der Dachfläche beschrieben. Es wurde jetzt festgestellt, dass aufgrund fehlerhafter konstruktiver und bauphysikalischer Konstruktionen im Bestand eine aufwändige Sanierung erforderlich wird. Stichpunkte sind hier die teilweise Neueindeckung der Dachflächen mit Erneuerung der Dachbahnen und Unterkonstruktionen, die Erneuerung der Traufbereiche und die erforderlichen Anschlussbleche. Diese zusätzlichen Kosten wurden inkl. der verbleibenden Bauabschnitte hochgerechnet und eingepreist.

Bisher waren Kosten von 720.000 Euro angesetzt.

Im Herbst 2019 war die Sanierung des Ostflügeldaches abgeschlossen und es wurden erste Bereiche des Bauabschnittes drei und vier geöffnet. Es wurde festgestellt, dass über die oben genannten Sanierungen weitere umfangreiche Schäden vorhanden sind.

Hauptdach

In den weiteren Dachflächen sind deutlich mehr schadhafte Dachziegel zu erneuern, als vom Gutachter auf Grundlage des 2. BA festgestellt und hochgerechnet.

Gauppen / Mansarden

Nahezu alle Gauppen wurden damals ohne Hinterlüftung ausgeführt und sind deshalb von innen durchgerostet. Anschlussbleche sind zu kurz und der Putz der Fronten steht lose vor der Wand. Die runden Mansarden müssen komplett saniert werden.

Kehlen und Dachversätze

Nach dem Öffnen wurde sichtbar, dass an vielen Stellen tragende Konstruktionen ausgewechselt werden müssen, da hier Wassereintritt und Kondensat das Holz stark angegriffen hat.

Die komplette tragende Dachkonstruktion muss statisch nachgeschraubt werden, da alle Konstruktionen in sich „locker“ sind.

Bei allen Dachkonstruktionen wurden zusätzliche Gerüstbereiche und Hebewerkzeuge erforderlich. Die Standzeiten hierfür haben sich deutlich verlängert.

Die neu ermittelten Kosten setzen sich zusammen aus:

- Neugerüste und Kräne mit längeren Standzeiten
- Zimmerer- und Dachdeckerarbeiten
- Flaschnerarbeiten
- Putz- und Malerarbeiten

Die neu ermittelten Kosten belaufen sich auf 1.430.000 Euro.

710.000 Euro

Sternwarte**Kostenmehrung**

Im Bereich der Sternwarte war ursprünglich nur eine Geländeerhöhung und ein punktuelles Ausbessern von Kleinschäden im Boden vorgesehen. Im Dezember 2019 wurde durch einen von der Denkmalpflege vorgegebenen Gutachter die Sternwarte von außen über einen 70 Meter ausladenden Hubsteiger untersucht. Das Gutachten sagt aus, dass die Unterkonstruktionen der Blechverkleidungen komplett korrodiert sind und viele Teile dieser Verkleidung nur noch lose aufliegen. Die Verkleidung der Sternwarte muss komplett abgebaut, der Unterbau erneuert und dann die denkmalgeschützten Bleche wieder angebaut werden. Ein sehr großer Kostenpunkt hierbei ist die Gerüsterstellung. Im Gerüstbereich muss der Dachstuhl verstärkt werden, dann wird eine Plattform aufgebaut und hierauf das Gerüst verankert.

Bisher waren hier 57.000 Euro angesetzt.

Die neu ermittelten Kosten setzen sich zusammen aus:

- Neugerüste und großer Kran
- Zimmererarbeiten
- Flaschnerarbeiten

Die neu ermittelten Kosten belaufen sich auf 302.000 Euro.

245.000 Euro

Brandschutzsanierung Räume in Ebene 4

Kostenmehrung

Das Dachgeschoss der Gymnasien war zur Bauzeit der Schule nicht für eine Nutzung vorgesehen. Deshalb wurde voraussichtlich bei der Erbauung zwischen Ebene 3 und dem Dach eine Holzbalkendecke gebaut. Im Zuge der Nutzung wurde vor 40 Jahren ein Großteil des ersten Dachgeschosses ausgebaut. Hierbei wurde eine Brandschutzertüchtigung der Decke nicht berücksichtigt. Somit bestand seither kein Brandschutz zum darunterliegenden Geschoss und zum Fluchtwegflur. Dieser Umstand konnte erst bei weiteren Untersuchungen festgestellt werden.

Das Brandschutzbüro hat hierzu folgende Maßnahmen gefordert:

Um den Brandschutz herstellen zu können, wurden die kompletten Böden inkl. Unterkonstruktionen und Traglagen im ganzen Dachgeschoss herausgenommen. Nach dem Freilegen der Balkenkonstruktion musste die gesamte Konstruktion nach Statikerangaben zimmermannsmäßig ertüchtigt werden. Der ca. 60 cm hohe Hohlraum, der aus verschiedenen Holzträgerlagen besteht, wurde komplett mit Brandschutzbeflockung ausgefüllt. Andere Brandschutzfüllungen waren wegen zu hohem Gewicht und der schweren Zugänglichkeit des Deckenhohlraumes nicht möglich. Anschließend musste ein Höhenausgleich bei der tragenden Bodenkonstruktion und der Boden selbst wiederhergestellt werden.

Im Zuge dieser Brandschutzertüchtigung des Dachgeschosses wurde auch beschlossen, dass die Fenster mit allen Anschlussarbeiten erneuert werden, da die Dachgeschosse im Sommer sehr heiß und im Winter kaum zu heizen waren. Die Sanierung der Räume wurde während des Bauverlaufs beschlossen und eingepreist.

Bisher waren hier Kosten von 266.000 Euro angesetzt.

Beim Öffnen der großen Bodenbereiche in Bauabschnitt 3 und 4 wurde festgestellt, dass die bisherigen Annahmen aus den Probeöffnungen im laufenden Betrieb nicht überall zutreffen und die bisher geplanten Maßnahmen im Umfang nicht ausreichen. Ein weiterer sehr großer Punkt war die Brandschottung von Raum zu Raum und zum Fluchtweg unter den bestehenden Wänden, die im nicht zugänglichen Bodenhohlraum sehr aufwändig hergestellt werden musste. Beim Öffnen der Konstruktionen wurde zusätzlich festgestellt, dass deutlich mehr bestehende Konstruktionen ausgeglichen und ertüchtigt werden müssen. Beim Fensteraustausch waren im Dachbereich (Gaupen) durch fehlende Dämmschichten deutlich mehr Anschlussarbeiten erforderlich

Die neu ermittelten Kosten setzen sich zusammen aus:

- Putz – und Dämmarbeiten
- Zimmererarbeiten
- Trockenbauarbeiten
- Brandschutzbeflockung
- Verglasungsarbeiten
- Brandschutztüren
- Sanitär- und Elektroarbeiten
- Ersatzmöblierung

Die neu ermittelten Kosten belaufen sich auf 675.000 Euro.

409.000 Euro

Möbelrestaurierung / Garderoben / Tafeln / Vitrinen**Kostenmehrung**

In den Kosten der Entwurfsplanung waren keine Kosten für Möblierungsrestaurierung von Denkmalmöbeln und keine lose Möblierung enthalten. Während des Bauverlaufs wurde die Neuausstattung der Lehrerbereiche nachfinanziert. Diese sind hier nicht berücksichtigt. Im Zuge des Endausbaus wurden von Seiten der Denkmalpflege Anforderungen an historische Möbel gestellt. Von Seiten des Nutzers gab es zusätzliche Anforderungen an fest eingebauten Möbeln und Ausstattungsgegenständen.

Bisher waren hier Kosten von 70.000 Euro angesetzt.

Im Gebäude gibt es eine Vielzahl von historischen Schränken und Einbaumöbeln. Von Seiten der Denkmalpflege wurde gefordert, dass diese vom Restaurator aufgearbeitet werden müssen. Es wurden hier nur die wirklich erforderlichen Maßnahmen ausgeführt, wie Gangbarmachung von Türen und Schubläden oder sicherheitstechnische Belange, wie Sicherung von Schranktürverglasungen. Die Möbel wurden teilweise neu gestrichen.

Die Schulen meldeten an, dass sie in allen Klassenräumen Graderoben brauchen. Diese wurden in den Wandverkleidungen ergänzt.

Um die Nutzung von neuen Medien wie Beamer zu gewährleisten, wurden in den Klassenräumen neue zweiteilige Tafeln eingebaut.

Der Brandschutz verbietet die Aufhängung von Aushängen in den Flurbereichen. Hier wurden brandsichere Vitrinen eingebaut.

Die neu ermittelten Kosten belaufen sich auf 313.000 Euro.**243.000 Euro****Fenster- und Türrestaurierungen / Terrazzo**

Während des Bauverlaufs wurden die Sanierungsmaßnahmen an den historischen Konstruktionen kontinuierlich mit der Denkmalpflege abgestimmt. Hierbei ergaben sich in verschiedenen Bereichen höhere Anforderungen.

Bisher waren hier Kosten von 133.000 Euro angesetzt.

Historische Fenster konnten nicht nur im jetzt-Zustand restauriert werden, sondern schon in früherer Zeit entfernte Fenstersprossen mussten wieder hergestellt werden. Im nach hinein mussten auch die Fensterbänke erneuert werden. Historische Türen in den Treppenbereichen mussten brandschutztechnisch sehr aufwändig ertüchtigt werden.

Es war geplant, den historischen Terrazzo nur zu reinigen. Hier wurde zum Erhalt der Flächen eine komplette Rissreparatur und eine Überarbeitung der Oberfläche erforderlich.

Die ermittelten Kosten belaufen sich auf 335.000 Euro.**202.000 Euro**

Umzüge**Kostenmehrung**

Ursprünglich war geplant, dass die Schulen die Umzüge selbst organisieren. Es hat sich aber im Bauverlauf herausgestellt, dass dies von den Schulen nicht zu bewerkstelligen ist.

Die Umzugsplanung wurde jetzt extern erarbeitet und die Umzüge organisiert. Es wurde auch zusätzlich zur Sanierung der Lehrerbereiche eine Interimsunterbringung im Gebäude selbst geschaffen. Hierzu wurden im Bauabschnitte 4 provisorische Räume mit EDV-Ausstattung für beide Schulen hergestellt.

Bisher waren hier Kosten von 45.000 Euro angesetzt.

Die neu ermittelten Kosten belaufen sich auf 225.000 Euro.

180.000 Euro

Bauzeitverlängerung / Preissteigerung**Kostenmehrung**

Die von den Schulen nicht akzeptierte höhere Lärmbelästigung im Bauabschnitt 4 führte in Absprache mit den Schulen zu reduzierten Arbeitszeiten der Gewerke vor Ort. Die von den Schulen erbetene Einhaltung von Ruhezeiten und die Entscheidung zur Komplettsanierung des Daches hat zu einer Verlängerung der Bauzeit von ca. einem Jahr geführt. Hieraus sind zwei Kostenbereiche entstanden.

1. Preissteigerungen aus den Handwerksbetrieben, wie Tarif- und Materialpreiserhöhungen
2. längere Standzeiten bei Gerüsten und Kranen.

Die Kosten hierzu sind in die oben aufgeführten Preise eingerechnet.

Enthalten

Die Kostenmehrung beläuft sich in Summe auf

1.989.000 Euro