

2017-0525

## **Kreditabrechnung von Fr. 22'296'675.40 (inkl. MwSt.) für den Rückbau und Neubau des Schulhauses Zehntenhof**

---

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

### **Das Wichtigste in Kürze**

Der Antrag für den Rückbau und den Neubau des Schulhauses Zehntenhof gründete auf dem prognostizierten massiven Anstieg der Anzahl Schülerinnen und Schüler sowie dem 2014 eingeführten Systemwechsel von 5/4 auf 6/3 (Harmonisierung der Schulstrukturen) und der damit verbundenen Umverteilung der Schulstufen.

Um eine wirtschaftliche und architektonisch hochwertige Lösung für den Neubau zu erhalten, wurde im Jahr 2012 ein Projektwettbewerb durchgeführt.

Die Fertigstellung der Aufstockungen der Schulhäuser in der Schulanlage Margeläcker war Voraussetzung für den Abbruch des bestehenden Schulhauses Zehntenhof, mit dem im Februar 2015 begonnen wurde. Der Neubau konnte zwei Jahre später (Februar 2017) dem Schulbetrieb für die Mittelstufenklassen aller Schulkreise übergeben werden.

Im Jahr 2013 haben der Einwohnerrat und das Stimmvolk den Baukredit von Fr. 25'440'000.00 (inkl. MwSt.) genehmigt. Die Kreditabrechnung beläuft sich auf Fr. 22'296'675.40 (inkl. MwSt.). Die Kosteneinsparung beträgt somit Fr. 3'148'324.60 bzw. 12.3 %.

### **1. Einleitung / Ausgangslage**

Im Zusammenhang mit dem prognostizierten massiven Anstieg der Anzahl Schülerinnen und Schüler und dem 2014 einzuführenden Systemwechsel von 5/4 auf 6/3 (Harmonisierung der Schulstrukturen) wurde eine Umverteilung der Schulstufen beschlossen. Die Unterstufen (1. bis 4. Klasse) verbleiben im Interesse eines kurzen Schulwegs an ihrem angestammten Platz in den Quartieren Altenburg, Dorf und Margeläcker. Die Mittelstufe mit den 5. und 6. Klassen wird zentral im neuen Schulhaus Zehntenhof unterrichtet und die Oberstufe (7. bis 9. Klasse) ist nur noch an den zwei Standorten Margeläcker (Sekundar- und Realschule) und Bezirksschule vertreten. Dadurch verfügen die einzelnen Schulkreise über ausreichende Reserven für die allfällig weiter steigende Anzahl Schülerinnen und Schüler. Diese Lösung ist sowohl aus räumlichen, pädagogischen wie auch aus finanziellen Gründen sinnvoll.

In den neuen Klassenzimmern können bis maximal 25 Schülerinnen und Schüler, bei Bezug bis gegen 350 Kinder, von 30 Lehrpersonen unterrichtet werden. Bis ins Jahr 2018 werden aufgrund der Zunahme der Anzahl Schülerinnen und Schüler im neuen Schulhaus Zehntenhof Schulräume für je neun Parallelklassen der 5. und 6. Klasse benötigt. Das Raumprogramm des Neubaus ist auf diese Auslastung ausgelegt. Es ermöglicht differenzierende Unterrichtsmethoden (z. B. Gruppenarbeit), welche für die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Lernenden wichtig sind.

## 2. Zeitlicher Ablauf der Planung und Ausführung

Gestützt auf die Beschlüsse des Einwohnerrats aus dem Jahre 2011 wurde im folgenden Jahr der Architekturwettbewerb "Neubau Schulhaus Zehntenhof" durchgeführt. Aus der anschliessenden Überarbeitung zweier Projekte ging das Projekt "Max + Moritz" des Architekturbüros Ernst Niklaus Fausch Architekten ETH/SIA, Aarau und Zürich, siegreich hervor.

Für den Neubau des Schulhauses inklusive Unterkellerung des Klassenzimmertrakts und die notwendigen Provisorien wurde am 5. September 2013 vom Einwohnerrat und am 24. November 2013 vom Wetzinger Stimmvolk ein Baukredit von Fr. 25.44 Mio. (inkl. MwSt.) bewilligt.

Der zeitliche Ablauf der Planung und Ausführung wurde so koordiniert, dass nach der Fertigstellung der Aufstockung der drei Schulhäuser in der Schulanlage Margeläcker mit dem Bau des neuen Schulhauses Zehntenhof anfangs 2015 begonnen werden konnte. Nach zwei Jahren Bauzeit konnte der Neubau termingerecht am 20. Februar 2017 mit dem Schulbeginn bezogen werden.



### 3. Der Schulhausneubau

Das Schulhaus entwickelt Form und Setzung aus dem vorhandenen, städtebaulichen Muster. Die Schule wurde in zwei grossen Gebäudevolumen und einer Verbindungspassarelle organisiert und nimmt damit nicht nur die Körnung des Quartiers auf, sondern die Bauten werden Teile eines grossen zusammenhängenden Freiraumkonzepts. Zusammen mit den alten und neuen Steinbauten entsteht so ein Schulcampus von grosser Schönheit und Lebendigkeit.



Die beiden Hauptbauten sind logisch aus den verschiedenen Nutzungen konzipiert. Im einen befinden sich die allgemeinen Klassenzimmer, im anderen die Spezialräume. Die Grundrisse und die Organisation der Räume als Ein- resp. Zweispänner sind pragmatisch einfach und ganz in der Tradition des Schweizer Schulhausbaus gehalten. Dasselbe gilt für die Konstruktion der Bauten. Der architektonische Ausdruck passt mit den steinernen Betonelementen gut zu den älteren Schulbauten. Die neuen Bauten werden damit zu Mitspielern und nicht zu Solisten. Die Betonung der horizontalen resp. vertikalen Fassaden durch die unterschiedliche Morphologie der Betonelemente ist eine einfache, aber überzeugende Art der Differenzierung.

Um den Wärmeverlust zu minimieren, wurde das Gebäude sehr gut isoliert (20 - 35 cm Isolation, Dreifachverglasung) und verfügt auch über eine luftdichte Gebäudehülle. Der notwendige Luftwechsel findet nicht wie bei konventionellen Gebäuden auf natürliche Weise durch undichte Fenster und Türen statt, sondern über eine kontrollierte Lüftung, welche mit einer Wärmerückgewinnungseinrichtung versehen ist. Die Energieerzeugung für die Heizwärme erfolgt durch die bestehende Holzsnitzelfeuerung im Turnhallentrakt. Durch diese Massnahmen benötigt das neue grössere Schulhaus deutlich weniger Heizenergie als das alte Gebäude.



Auf den beiden Hauptdächern des neuen Schulhauses wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Nennleistung von ca. 158 kWp installiert, was einen grob geschätzten Jahresertrag von ca. 137'500 kWh ergibt. Die Photovoltaikanlage wurde wie die Anlage Margeläcker durch das EWW finanziert.

#### **4. Finanzen und Abrechnung**

Im Nachgang zum Architekturwettbewerb hat das Büro für Bauökonomie AG, Luzern, die Baukosten des zur Ausführung empfohlenen Projekts ermittelt. Die Gesamtkosten für den Neubau mit dem notwendigen Raumprogramm, inkl. Provisorien im Betrag von Fr. 900'000.00 sowie einer Unterkellerung des Klassenzimmertrakts im Betrag von Fr. 1'685'000.00, wurden auf Fr. 25'445'000.00 geschätzt. Die Kostengenauigkeit betrug  $\pm 20\%$ . Nach einigen Optimierungen und Sparmassnahmen konnte der Kostenvoranschlag im Oktober 2014 ebenfalls mit einem Betrag von Fr. 25'445'000.00 genehmigt werden. Der Kredit schliesst mit der Bauabrechnung um Fr. 3'148'324.60 günstiger mit Fr. 22'296'675.40 ab.

BKP Bezeichnung	Betrag in Franken Baukredit Kostenschätzung	Baukredit KV	Abrechnung	Abweichung
0 Grundstück	--	--	--	--
1 Vorbereitungsarbeiten	1'082'000.00	1'197'200.00	668'614.10	-528'586.00
2 Gebäude	18'573'000.00	19'130'500.00	17'156'714.65	-1'973'785.40
4 Umgebung	880'000.00	900'000.00	952'918.10	52'918.10
5 Baunebenkosten	960'000.00	436'800.00	257'401.20	-179'398.80
6 Unvorhergesehenes, Reserve	1'000'000.00	760'000.00	0.00	-760'000.00
9 Ausstattung	2'050'000.00	2'120'500.00	1'411'498.65	-709'001.35
<b>TOTAL Baukosten (inkl. Unterkellerung Klassentrakt 1'685'000.00)</b>	<b>24'545'000.00</b>	<b>24'545'000.00</b>	<b>20'447'146.70</b>	<b>-4'097'853.30</b>
Schulraumcontainer (Anteil SH-Zehntenhof gemäss Vergabe SH-Margeläcker)	900'000.00	900'000.00	1'849'528.70	949'528.70
<b>Baukosten inkl. Provisorien und Unterkellerung</b>	<b>25'445'000.00</b>	<b>25'445'000.00</b>	<b>22'296'675.40</b>	<b>-3'148'324.60</b>

Die Aufschlüsselung nach zweistelligen BKP Positionen ergibt folgende Abweichungen zwischen Kostenvoranschlag und Abrechnung:

BKP	Arbeitsgattung	KV revidiert	Zahlungen	Abweichung
1	Vorbereitungsarbeiten	1'197'199.95	668'614.10	-528'585.85
10	Bestandsaufnahmen, Baugrunduntersuchungen	40'000.00	34'819.10	-5'180.90
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	754'999.95	470'703.00	-284'296.95
12	Sicherungen, Provisorien	21'600.00	2'048.75	-19'551.25
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	335'100.00	78'285.55	-256'814.45
19	Honorare	45'500.00	82'757.70	37'257.70
2	Gebäude	19'130'500.05	17'156'714.65	-1'973'785.40
20	Baugrube	360'700.00	454'651.50	93'951.50
21	Rohbau 1	5'120'700.00	4'601'393.60	-519'306.40
22	Rohbau 2	1'850'200.00	1'264'302.80	-585'897.20
23	Elektroanlagen	1'757'000.00	1'466'071.70	-290'928.30
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	1'542'200.00	1'197'206.75	-344'993.25
25	Sanitäranlagen	492'300.00	375'027.00	-117'273.00
26	Transportanlagen	59'000.00	57'400.90	-1'599.10
27	Ausbau 1	3'394'200.00	3'132'482.55	-261'717.45
28	Ausbau 2	1'163'700.00	1'188'376.00	24'676.00
29	Honorare	3'390'500.05	3'419'801.85	29'301.80
4	Umgebung	900'000.00	952'918.10	52'918.10
42	Gartenanlagen	900'000.00	952'918.10	52'918.10

5 Baunebenkosten und Uebergangskonten	436'800.00	257'401.20	-179'398.80
51 Bewilligungen, Gebühren	118'700.00	120'029.00	1'329.00
52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation	212'700.00	92'694.55	-120'005.45
53 Versicherungen	37'000.00	14'671.85	-22'328.15
55 Bauherrenleistungen	17'000.00		-17'000.00
56 Uebrige Baunebenkosten	51'400.00	30'005.80	-21'394.20
6 Unvorhergesehenes, Reserven	760'000.00		-760'000.00
60 Reserven für Unvorhergesehenes	460'000.00		-460'000.00
61 Reserven Diverses	300'000.00		-300'000.00
9 Ausstattung	2'120'500.00	1'411'498.65	-709'001.35
90 Möbel	1'943'600.00	1'128'096.75	-815'503.25
92 Textilien	88'300.00	100'815.85	12'515.85
93 Geräte, Apparate		10'437.25	10'437.25
94 Kleininventar	43'100.00	129'251.20	86'151.20
99 Honorare	45'500.00	42'897.60	-2'602.40
Gesamttotal KV/Baukosten Architekt	24'545'000.00	20'447'146.70	-4'097'853.30
7 Schulraumcontainer und Eigenleistungen	900'000.00	1'849'528.70	949'528.70
Gesamttotal Baukosten inkl. Provisorien	25'445'000.00	22'296'675.40	-3'148'324.60

Planung und Ausführung der Photovoltaikanlagen auf den zwei Dächern wurden von der Elektrizitäts- und Wasserwerk Wettingen AG übernommen, die auch für den Unterhalt der Anlage zuständig sein wird.

Im Betrag der 20 Schulraum-Container sind die Vorbereitungsarbeiten (Fundamente, Werkleitungen, Umgebungsgestaltung) sowie die Ausstattung und Miete der Container für die Zeit vom 1. August 2014 bis zum Abbruch am 20. Februar 2017 eingerechnet.

Die Kostenabweichungen sind im Allgemeinen und Groben auf folgende Gründe zurückzuführen:

Vor dem Baustart lag die provisorische Kostenprognose über dem Baukredit, daher waren sämtliche Planer in Zusammenarbeit mit der Bauverwaltung aufgefordert, Optimierungspotenziale aufzuzeigen. Dies ergab eine Liste von 40 Positionen und Massnahmen, die beschlossen wurden und prognostizierte Einsparungen von über einer Million erbrachten.

Mit den Offerten konnte dann ein überdurchschnittlicher und unerwartet hoher Vergabeerfolg erzielt werden. Teilweise lagen die günstigsten Angebote deutlich tiefer als die zweitplatzierten und in ungewöhnlich hoher Differenz zu der durchschnittlichen Eingabesumme (insbesondere bei Abbruch, Baumeister, Fensterbau, Gipser, Lüftung). Dank einem konsequenten Kostenmanagement in der Ausführungsphase konnten die bereits günstige Prognose nach der Offertphase mit der Ausführung noch unterboten werden. Einzig gut begründete und unvermeidbare Nachträge zu den Offerten wurden genehmigt und Regiearbeiten wurden ebenfalls nur sehr restriktiv und gut begründet akzeptiert. Die Abweichungen in den einzelnen Arbeitsgattungen sind auf folgende Gründe zurückzuführen:

- BKP 1: Die Abbruch- und die Altlastenentsorgung konnten sehr günstig vergeben und abgerechnet werden.
- BKP 21: Die Baumeisterarbeiten konnten sehr günstig vergeben und abgerechnet werden. Die erstplatzierte Unternehmung hat einen ungewöhnlich hohen Rabatt von 17 % gewährt.
- BKP 22: Die Fensterarbeiten, die Bedachungsarbeiten und der Sonnenschutz konnten sehr günstig vergeben und abgerechnet werden. Es wurden Optimierungen getroffen wie kostengünstigere normierte „Cupolux-Oblichter“ anstelle von Massanfertigungen.
- BKP 23: Die Elektroarbeiten und die Lampen und Leuchten konnten günstig vergeben und abgerechnet werden. Es wurden Optimierungen gefunden wie günstigere Leuchten.
- BKP 24: Die Heizungs- und Lüftungsanlagen konnten günstig vergeben werden und es wurden Optimierungen gefunden wie nur ein Wärmemengenzähler für beide Gebäudeteile.
- BKP 25: Die Sanitäranlagen konnten günstig vergeben werden und es wurden Optimierungen gefunden wie der Verzicht von Warmwasser in den Sanitärräumen.
- BKP 27: Die Gipserarbeiten, die inneren Metallbauarbeiten und die Schreinerarbeiten konnten günstig vergeben und abgerechnet werden. Es wurden Optimierungen gefunden wie günstigere Akustikdecken.
- BKP 28: Die Ausbauarbeiten für die Bodenbeläge, die Malerarbeiten, die Bauaustrocknung und Baureinigung konnten günstiger vergeben werden. Mit einem günstigeren Industrieparkett konnten Kosten gespart werden.
- BKP 29: Die Honorarverträge wurden zu den Konditionen des Wettbewerbs abgeschlossen und abgerechnet. Die Kosten für den Geometer wurden zu tief veranschlagt.
- BKP 4: Das ursprüngliche Wettbewerbskonzept der Landschaftsarchitekten musste grundsätzlich überarbeitet und redimensioniert werden, damit Kosten und Nutzen den Vorgaben und Erwartungen entsprachen.
- BKP 6: Die Reserve musste aufgrund der günstigen Kostenentwicklung nicht bewirtschaftet werden und konnte vollständig zu Gunsten der günstigen Abrechnungssumme aufgelöst werden.
- BKP 9: Die Ausstattung und das Mobiliar konnten zu grossem Anteil aus dem Bestand des Schulinventars genutzt werden. Die interaktiven Wandtafeln und das Mobiliar wurden günstig offeriert. Die Umzugskosten wurden in der nachfolgenden Position Schulraumcontainer verbucht.

#### Schulraumcontainer und Eigenleistungen:

Die Abgrenzung mit dem Kredit für die Aufstockung der Schulanlage Margeläcker im Zusammenhang mit den gemeinsam genutzten Container war zum Zeitpunkt der Kreditstellung noch nicht vollständig geklärt. Einige Positionen, wie der Umzug des gesamten Mobiliars, wurden zu Gunsten von BKP 5 und 9 ausserhalb der Kostenverantwortung und somit ohne externe Honorare in Eigenleistung durch die Bauverwaltung abgewickelt. Dadurch wurde die Position zwar wesentlich höher als veranschlagt, der Gesamtkredit konnte dadurch jedoch weiter optimiert werden. Die Miete für die Zeit vom 1. August 2014 bis 28. Februar 2017 und der Rückbau der Container wurden dem Baukredit des Neubaus Schulhaus Zehntenhof belastet.

#### Photovoltaik-Anlagen:

Die Anlagekosten der Photovoltaik wurden vom EWW übernommen.

Mit der Nachkalkulation ergeben sich folgende vergleichsweise günstige Kostenkennwerte. Die Kosten für die Schulraumcontainer sind darin nicht eingerechnet.

### Kostenkennwerte

Gebäudekosten	17'156'714	Fr.	BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	612	Fr./m <sup>3</sup>
Baukosten	20'447'147	Fr.	BKP 1-9/m <sup>3</sup> GV SIA 416	729	Fr./m <sup>3</sup>
Gebäudekosten	17'156'714	Fr.	BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	2'292	Fr./m <sup>2</sup>
Baukosten	20'447'147	Fr.	BKP 1-9/m <sup>2</sup> GV SIA 416	2'731	Fr./m <sup>2</sup>

\* \* \*

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat folgenden Beschluss zu fassen:

## BESCHLUSS DES EINWOHNERRATES

Die Kreditabrechnung von Fr. 22'296'675.40 (inkl. MwSt.) für den Rückbau und den Neubau der Schulanlage Zehntenhof wird genehmigt.

Wettingen, 6. Dezember 2018

### Gemeinderat Wettingen

Roland Kuster  
Gemeindeammann

Barbara Wiedmer  
Gemeindeschreiberin