

2015-0799

Kreditabrechnung von Fr. 15'355'453.10 (inkl. MwSt.) für die Aufstockungen dreier Schulhäuser und bauliche Anpassungen in der Schulanlage Margeläcker

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Das Wichtigste in Kürze

Der Antrag für die Aufstockungen der Schulhäuser 1, 2 und 3 in der Schulanlage Margeläcker gründete auf dem Bericht zur Schulraumplanung, der aufzeigte, dass die Realschule mit der Strukturänderung ab dem Schuljahr 2014/2015 mit der Sekundarschule zur neuen Sereal zusammengefasst werden soll.

Die Fertigstellung der Aufstockungen war Voraussetzung für den Abbruch des bestehenden Schulhauses Zehntenhof, dessen Neubau ab dem 2. Quartal des Schuljahres 2016/2017 die Mittelstufenklassen aller Schulkreise aufnehmen soll.

Im Jahr 2013 haben der Einwohnerrat und das Stimmvolk den Baukredit von Fr. 16'183'500.00 (inkl. MwSt.) genehmigt. Die Kreditabrechnung beläuft sich auf Fr. 15'355'453.10 (inkl. MwSt.). Die Kosteneinsparung beträgt somit Fr. 828'046.90 bzw. 5.1 %.

1. Einleitung

Im Jahr 2014 führte die Strukturänderung von 5/4 auf 6/3 zu einer Umverteilung der Schulstufen zwischen den Schulkreisen. Die 5. und 6. Klassen werden zukünftig im Neubau des Schulhauses Zehntenhof unterrichtet. Die Erweiterung und die Aufstockungen der drei Schulhäuser im Margeläcker sollten den zusätzlich notwendigen Schulraum für die Sereal und die erforderlichen Gruppenräume bereitstellen.

Das Architekturbüro, das den Projektierungswettbewerb gewann, wurde Ende 2012 mit der Realisierung des Bauvorhabens der Aufstockungen in der Schulanlage Margeläcker beauftragt. Das Architekturbüro hat ein Vorprojekt für das Bauvorhaben erarbeitet, das vom Einwohnerrat an seiner Sitzung vom 14. März 2013 genehmigt wurde. Das Stimmvolk hat dem Baukredit am 9. Juni 2013 zugestimmt.

Am 10. Juni 2013 wurde mit den Vorbereitungsarbeiten zur Lieferung der Schulraumprovisorien gestartet. Anschliessend haben während der Sommerferien 2013 die Bauarbeiten an den Schulhäusern 2 und 3 begonnen. Auf die Fertigstellung der Erweiterung und der Aufstockungen der beiden Schulhäuser ist im Sommer 2014 die Aufstockung des Schulhauses 1 gefolgt. Die Sereal konnte die neuen Räumlichkeiten am 9. Februar 2015 beziehen.



Abbildung 1: Schulhäuser 1 und 2, Südwest-Ansicht

2. Ausgangslage

Untersuchungen eines Bauingenieurbüros zum Erfüllungsgrad der Erdbebensicherheit haben ergeben, dass die älteren Schulhäuser 1 und 2 auch nach aktueller Norm erdbebensicher sind. Das Schulhaus 3 aus dem Jahr 1998 wurde bereits nach der neuen Norm erstellt.

Beim Schulhaus 1 mussten lediglich die voneinander getrennten Baukörper konstruktiv miteinander verbunden sowie die freistehenden Innenwände gegen ein Umkippen gesichert werden.

Um die bestehenden Schulhäuser nicht unnötig zu belasten, wurden die drei Aufstockungen in Leichtbauweise aus Holz ausgeführt und deren Hülle im MINERGIE®-Standard gedämmt.

Die Schulhäuser 1 und 2 verfügten bereits über eine Aufzugsanlage, mit der Erweiterung des Schulhauses 3 hat auch dieses Gebäude einen Aufzug erhalten.

Wegen der kurzen und dadurch intensiven Bauzeit wurden von Beginn weg Provisorien für die Unterbringung der Schüler geplant und eingerechnet. Bis zur Fertigstellung des Schulhauses Zehntenhof werden die Schüler der Mittelstufe in den 20 Schulraum-Containern unterrichtet. Die Container werden im Februar 2017 rückgebaut, um dem geplanten Neubau des Turnhallentrakts Platz machen zu können.

Auch im erweiterten Schulraum der drei Schulhäuser werden zurzeit Schüler der Mittelstufe unterrichtet. Aus diesem Grund musste u.a. die Schülerbibliothek der Sereal im Februar 2015 aufgehoben werden, um dort ein Klassenzimmer einrichten zu können.

Die von der Schule Wettingen gewünschte kurze Bauzeit, von Juli 2013 bis Juli 2014, war ein zu hoch gestecktes Ziel und konnte nicht eingehalten werden. Dies hat dazu geführt, dass wegen der Terminverschiebung und der Strukturänderung im Sommer 2014 die neu gebildete Sereal für sechs Monate ins Schulhaus Zehntenhof ausweichen musste.

3. Finanzen

Die Grobschätzung der Baukosten wurde mit Kennzahlen vergleichbarer Schulbauten ermittelt.

	Aufstockung Schulhaus 1	Aufstockung Schulhaus 2	Aufstockung + Erweiterung Schulhaus 3	Total
Projektwettbewerb				223'500.00
BKP 2 Gebäude	4'710'000.00	3'870'000.00	3'580'000.00	12'160'000.00
BKP 20 Baugrube			60'000.00	60'000.00
BKP 21 Rohbau 1	1'430'000.00	1'025'000.00	1'090'000.00	3'545'000.00
BKP 22 Rohbau 2	740'000.00	715'000.00	625'000.00	2'080'000.00
BKP 23 Elektroanlagen	340'000.00	340'000.00	305'000.00	985'000.00
BKP 24 HLKK-Anlagen	65'000.00	60'000.00	160'000.00	285'000.00
BKP 25 Sanitäranlagen	60'000.00	60'000.00	65'000.00	185'000.00
BKP 26 Transportanlagen	10'000.00	10'000.00	40'000.00	60'000.00
BKP 27 Ausbau 1	995'000.00	730'000.00	280'000.00	2'005'000.00
BKP 28 Ausbau 2	270'000.00	250'000.00	285'000.00	805'000.00
BKP 29 Honorare	800'000.00	680'000.00	670'000.00	2'150'000.00
BKP 4 Umgebung	20'000.00	15'000.00	20'000.00	55'000.00
BKP 5 Baunebenkosten	100'000.00	95'000.00	90'000.00	285'000.00
BKP 6 Reserve	180'000.00	130'000.00	120'000.00	430'000.00
BKP 9 Ausstattung Aufstockungen	300'000.00	300'000.00	270'000.00	870'000.00
Total der Aufstockungen	5'310'000.00	4'410'000.00	4'080'000.00	13'800'000.00
Photovoltaik-Anlagen				360'000.00
Schulraum-Container				1'800'000.00
Total der Baukosten				16'183'500.00

Einige Ergänzungen zum Kostenvoranschlag:

Die Kosten für Planung und Ausführung der Photovoltaikanlagen auf den drei Dächern wurden vom Elektrizitäts- und Wasserwerk Wettingen 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 2013 bis zum Auszug der Primarschule Margeläcker am 31. Juli 2014 eingerechnet.

Nachfolgend die Abrechnungen der drei Schulhäuser:

	Schulhaus 1	Abrechnung	Abweichung
BKP 2 Gebäude	4'710'000.00	4'393'772.60	- 316'227.40
BKP 21 Rohbau 1	1'430'000.00	1'127'855.70	- 302'144.30
BKP 22 Rohbau 2	740'000.00	586'773.00	- 153'227.00
BKP 23 Elektroanlagen	340'000.00	357'948.35	+ 17'948.35
BKP 24 HLKK-Anlagen	65'000.00	87'056.70	+ 22'056.70
BKP 25 Sanitäranlagen	60'000.00	85'113.90	+ 25'113.90
BKP 26 Transportanlagen	10'000.00	39'268.80	+ 29'268.80
BKP 27 Ausbau 1	995'000.00	861'319.50	- 133'680.50
BKP 28 Ausbau 2	270'000.00	422'367.85	+ 152'367.85
BKP 29 Honorare	800'000.00	826'068.80	+ 26'068.80
BKP 4 Umgebung	20'000.00	60'074.35	+ 40'074.35
BKP 5 Baunebenkosten	100'000.00	63'211.00	- 36'789.00
BKP 6 Reserve	180'000.00	119'666.55	- 60'333.45
BKP 9 Ausstattung	300'000.00	284'210.70	- 15'789.30
Total des Schulhauses1	5'310'000.00	4'920'935.20	- 389'064.80

Die Kostenabweichungen sind auf folgende bauliche Massnahmen zurückzuführen:

- Insbesondere beim Schulhaus 1 hat die günstige Vergabe der wichtigsten Arbeitsgattungen zur signifikanten Kostenunterschreitung geführt.
- Der Aufwand für die Anfertigung der Ortbetontreppe ins Obergeschoss und das Aufbetonieren der Brüstungen im neuen Geschoss waren nicht so kostspielig wie angenommen.
- Mit den Wand- und Deckenbekleidungen in den Korridoren wurde nicht die Holzbaufirma beauftragt, sondern eine Fachfirma für Bekleidungen aus hochwertigen Werkstoffen.
- Für das Fassadenmaterial der Aufstockung wurde ein preiswertes Industrie-Produkt aus Aluminium gefunden. Ausserdem konnte mit dem höheren Aufbetonieren der Brüstungen die ursprünglich vorgesehene Fläche zur Bekleidung der Aussenwände reduziert werden.
- Sowohl Umfang als auch Kosten der Erdbebenertüchtigung waren geringer als angenommen.
- Die Elektroinstallationen in den bestehenden Geschossen wurden, mit Ausnahme der Brandfallsteuerung der Brandschutzflügel im Treppenhaus, nicht angetastet. Somit konnte bei der Planung der Aufstockung von einem Neubau ausgegangen werden. Das vorhandene Installationsschema machte das Anknüpfen der Installationen im Obergeschoss einfach.
- Die Montage der Heiz- und Sanitärleitungen in den Holzwänden der Aufstockung gestaltete sich schwierig. Holzbauer und Installateure mussten eng zusammenarbeiten, was eine Etappierung der auszuführenden Arbeiten zur Folge hatte. Aus diesem Grund mussten schon im Rahmen der Arbeitsvergabe höhere Ausführungskosten in Kauf genommen werden.
- Die elektrohydraulische Aufzugsanlage aus dem Jahr 2011 war wegen der Erhöhung um ein Geschoss mit einem neuen Hubzylinder auszustatten.
- Wegen des baulichen Brandschutzes waren im Treppenhaus Brandschutzflügel einzubauen und einige der alten Zimmertüren durch neue, die den aktuellen Brandschutzvorschriften entsprechen, zu ersetzen.
- Die Schreinerarbeiten haben sich auf den Einbau von wenigen Einbauschränken in der gleichen Anzahl wie in den bestehenden Klassenzimmern beschränkt.
- Die hohen Anforderungen an den Brandschutz, an die Schallabsorption, an die Festigkeit der Wand- und Deckenbekleidungen in den Korridoren der Aufstockung sowie die Wandkonstruktionen der Gruppenräume im Treppenhaus erforderten den Einbau besonderer Platten.

- Auf der Westseite der Schulanlage wurde die vorhandene Rabatte entlang der Grenze zur Nachbarschaft ausgelichtet und mit Stauden und Zwiebelpflanzen lose neu bepflanzt.

	Schulhaus 2	Abrechnung	Abweichung
BKP 2 Gebäude	3'870'000.00	3'864'808.05	- 5'191.95
BKP 21 Rohbau 1	1'025'000.00	843'959.10	- 181'040.90
BKP 22 Rohbau 2	715'000.00	488'934.15	- 226'065.85
BKP 23 Elektroanlagen	340'000.00	359'798.15	+ 19'798.15
BKP 24 HLKK-Anlagen	60'000.00	73'000.00	+ 13'000.00
BKP 25 Sanitäranlagen	60'000.00	70'000.00	+ 10'000.00
BKP 26 Transportanlagen	10'000.00	61'397.70	+ 51'397.70
BKP 27 Ausbau 1	730'000.00	930'718.95	+ 200'718.95
BKP 28 Ausbau 2	250'000.00	334'000.00	+ 84'000.00
BKP 29 Honorare	680'000.00	703'000.00	+ 23'000.00
BKP 4 Umgebung	15'000.00	40'000.00	+ 25'000.00
BKP 5 Baunebenkosten	95'000.00	55'000.00	- 40'000.00
BKP 6 Reserve	130'000.00	59'498.75	- 70'501.25
BKP 9 Ausstattung	300'000.00	226'000.00	- 74'000.00
Total des Schulhauses 2	4'410'000.00	4'245'306.80	- 164'693.20

Die Kostenabweichungen sind auf folgende bauliche Massnahmen zurückzuführen:

- Der Aufwand für die Anfertigung der Ortbetontreppe ins Obergeschoss und das Aufbetonieren der Brüstungen im neuen Geschoss waren nicht so kostspielig wie angenommen.
- Mit den Wand- und Deckenbekleidungen in den Korridoren wurde nicht die Holzbaufirma beauftragt, sondern eine Fachfirma für Bekleidungen aus hochwertigen Werkstoffen.
- Für das Fassadenmaterial der Aufstockung wurde ein preiswertes Industrie-Produkt aus Aluminium gefunden. Ausserdem konnte mit dem höheren Aufbetonieren der Brüstungen die ursprünglich vorgesehene Fläche zur Bekleidung der Aussenwände reduziert werden.
- Die Elektroinstallationen in den bestehenden Geschossen wurden, mit Ausnahme der Brandfallsteuerung der Brandschutzflügel im Treppenhaus, nicht angetastet. Somit konnte bei der Planung der Aufstockung von einem Neubau ausgegangen werden. Das vorhandene Installationsschema machte das Anknüpfen der Installationen im Obergeschoss einfach.
- Die Montage der Heiz- und Sanitärleitungen in den Holzwänden der Aufstockung gestaltete sich schwierig. Holzbauer und Installateure mussten eng zusammenarbeiten, was eine Etappierung der auszuführenden Arbeiten zur Folge hatte. Aus diesem Grund mussten schon im Rahmen der Arbeitsvergabe höhere Ausführungskosten in Kauf genommen werden.
- Die elektrohydraulische Aufzugsanlage aus dem Jahr 1999 war wegen der Erhöhung um ein Geschoss mit einem neuen Hubzylinder auszustatten.
- Wegen des baulichen Brandschutzes waren im Treppenhaus Brandschutzflügel einzubauen und einige der alten Zimmertüren durch neue, die den aktuellen Brandschutzvorschriften entsprechen, zu ersetzen.
- Die Schreinerarbeiten haben sich auf den Einbau von wenigen Einbauschränken in der gleichen Anzahl wie in den bestehenden Klassenzimmern beschränkt.
- Die hohen Anforderungen an den Brandschutz, an die Schallabsorption, an die Festigkeit der Wand- und Deckenbekleidungen in den Korridoren der Aufstockung sowie die Wandkonstruktionen der Gruppenräume im Treppenhaus erforderten den Einbau besonderer Platten.
- Die Umgebungsarbeiten beinhalteten die Montage zusätzlicher Halter für Kickboards und die Erneuerung der vorhandenen Sitzgelegenheiten auf dem unteren Pausenplatz.

	Schulhaus 3	Abrechnung	Abrechnung
BKP 2 Gebäude	3'580'000.00	4'049'714.45	+ 469'714.45
BKP 20 Baugrube	60'000.00	in BKP 21	- 60'000.00
BKP 21 Rohbau 1	1'090'000.00	1'272'252.40	+ 182'252.40
BKP 22 Rohbau 2	625'000.00	547'521.20	- 77'478.80
BKP 23 Elektroanlagen	305'000.00	382'086.75	+ 77'086.75
BKP 24 HLKK-Anlagen	160'000.00	110'510.35	- 49'489.65
BKP 25 Sanitäranlagen	65'000.00	80'000.00	+ 15'000.00
BKP 26 Transportanlagen	40'000.00	53'191.40	+ 13'191.40
BKP 27 Ausbau 1	280'000.00	562'688.65	+ 282'688.65
BKP 28 Ausbau 2	285'000.00	376'184.40	+ 91'184.40
BKP 29 Honorare	670'000.00	665'279.30	- 4'720.70
BKP 4 Umgebung	20'000.00	39'000.00	+ 19'000.00
BKP 5 Baunebenkosten	90'000.00	61'345.20	- 28'654.80
BKP 6 Reserve	120'000.00	59'498.70	- 60'501.30
BKP 9 Ausstattung	270'000.00	237'000.00	- 33'000.00
Total des Schulhauses 3	4'080'000.00	4'446'558.35	+ 366'558.35

Die Kostenabweichungen sind auf folgende bauliche Massnahmen zurückzuführen:

- Die Aushubarbeiten wurden durch den Baumeister ausgeführt.
- Der Anteil der Sichtbetonflächen in der horizontalen Erweiterung des Schulhauses 3 war höher als geplant.
- Die erste Etappe der Holzbauarbeiten in der Aufstockung erwies sich als schwierig, waren doch wegen knapper Vorbereitungszeit viele Details noch vor Ort zu klären. Von den Erfahrungen der ersten Etappe haben die Schulhäuser 2 und 1 profitiert.
- Für das Fassadenmaterial der Aufstockung wurde ein preiswertes Industrie-Produkt aus Aluminium gefunden. Ausserdem konnte mit dem höheren Aufbetonieren der Brüstungen die ursprünglich vorgesehene Fläche zur Bekleidung der Aussenwände reduziert werden.
- Wegen des baulichen Eingriffs in allen Geschossen waren auch die vorhandenen Elektroinstallationen sowie Heizungs- und Sanitärinstallationen anzupassen.
- Bei der Aufzugsanlage im Schulhaus 3 handelt es sich um eine komplett neue Anlage.
- Gegenüber dem Vorprojekt wurden insbesondere im Ober- und Erdgeschoss zusätzliche Einbauschränke und im Erdgeschoss zusätzlich eine Einbauküche für das Fach des freien Gestaltens eingebaut.
- Die hohen Anforderungen an den Brandschutz, an die Schallabsorption, an die Festigkeit der Wand- und Deckenbekleidungen in den Korridoren der Aufstockung sowie die Wandkonstruktionen der Gruppenräume im Treppenhaus erforderten den Einbau besonderer Platten.
- Die Umgebungsarbeiten beinhalteten das Abtragen des Hügels gegen die Zentralstrasse für den provisorischen Durchgang der Schüler während der Bauzeit am Schulhaus 1 und dessen Wiederherstellung nach Abschluss der Bauarbeiten sowie die Anpassungen der vorhandenen Umgebung auf der Ostseite nach der horizontalen Erweiterung des Schulhauses.

Nachfolgend die Abrechnungen aller Teilprojekte:

	Baukredit	Abrechnung	Abweichung
Projektwettbewerb	223'500.00	237'547.75	+ 14'047.75
Total der Aufstockungen	13'800'000.00	13'612'800.35	- 187'199.65
Photovoltaik-Anlagen	360'000.00		- 360'000.00
Schulraum-Container	1'800'000.00	1'505'105.00	- 294'895.00
Total der Baukosten	16'183'500.00	15'355'453.10	- 828'046.90

Die Kostenabweichungen der Teilprojekte sind auf folgende Ursachen zurückzuführen:

Projektwettbewerb: Aufgrund der schlechten Planunterlagen musste viel Zeit in die Digitalisierung der alten Pläne investiert werden, + Fr. 8'400.00. Das Honorar zur Überprüfung der Erdbebenertüchtigung wurde dem Betrag des Projektwettbewerbs belastet, + Fr. 6'600.00.

Total der Aufstockungen: Die Grobschätzung der Baukosten wurde auf Grundlage des Wettbewerbsprojekts mit Kennzahlen vergleichbarer Schulbauten ermittelt. Die Marktsituation im Baugewerbe hat bei den meisten Arbeitsgattungen eine günstige Arbeitsvergabe ermöglicht.

Das Architekturbüro hat die Kostenkontrolle konsequent nachgeführt. Zudem hat das Büro durch die dauernde Präsenz auf der Baustelle gegenüber den Unternehmern ein rigoroses Kostenmanagement durchsetzen können. Ausserdem machte es die Anwesenheit vor Ort möglich, bauliche Probleme, wie sie beim Bauen im Bestand zwangsläufig vorkommen, zeitnah zu lösen und damit Kosten zu sparen.

Die Reserve für Unvorhergesehenes im Betrag von Fr. 430'000.00 wurde sowohl für die Strukturänderung im Jahr 2014 als auch die Bauverzögerung bei der Fertigstellung des Schulhauses 1 und die daraus folgende Auslagerung der Sereal ins Schulhaus Zehntenhof beansprucht.

Photovoltaik-Anlagen: Die Anlagekosten der Photovoltaik wurden vom EWW übernommen.

Schulraum-Container: Im Betrag sind sowohl die Vorbereitungsarbeiten als auch die Lieferung und die Miete der Schulraum-Container für die Zeit vom 1. Juli 2013 bis 31. Juli 2014 eingerechnet. Die Miete für die Zeit vom 1. August 2014 bis 28. Februar 2017 und der Rückbau der Container werden dem Baukredit des Neubaus Schulhaus Zehntenhof belastet.

Ebenso ist die Zwischenlagerung des Materials der Sereal eingerechnet, die erst mit dem Bezug des Schulhauses Zehntenhof wieder zurück ins Margeläcker gebracht werden kann.

- Strukturänderung:** Die Strukturänderung mit der Einführung von sechs Jahren Primarschule hat umfangreiche Verschiebungen von Mobiliar und Lehrmitteln zwischen den Schulkreisen erforderlich gemacht.
- Bauverzögerung:** Die gewünschte kurze Bauzeit von einem Jahr zur Umsetzung der Aufstockungen aller drei Schulhäuser konnte nicht eingehalten werden. Die Folge war, dass die Schüler der Primarschule Margeläcker die Schulraum-Container erst im Sommer 2014 haben verlassen können und die Sereal für ein Semester ins Schulhaus Zehntenhof hat wechseln müssen, um die Container der neu gebildeten Mittelstufe überlassen zu können.



Abbildung 2: Schulhaus 3, Westansicht

4. Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat folgenden Beschluss zu fassen:

BESCHLUSS DES EINWOHNERRATES

Die Kreditabrechnung von Fr. 15'355'453.10 (inkl. MwSt.) für die Aufstockungen dreier Schulhäuser und bauliche Anpassungen in der Schulanlage Margeläcker wird genehmigt.

Wettingen, 14. April 2016

Gemeinderat Wettingen

Dr. Markus Dieth
Gemeindeammann

Barbara Wiedmer
Gemeindeschreiberin