



Objektkredit für den Landerwerb und für die Realisierung von Neu- und Umbauten für das kantonale Gymnasium in Menzingen (kgm)

Staatswirtschaftskommission

30. April 2014

Fragenbeantwortung

Zug, 2. Mai 2014

Impressum

Verantwortlicher

Heinz Tännler, Baudirektor

Mitarbeit

Urs Kamber, Hochbauamt

Markus Lüdin, kgm

Toni Trottmann, Schulbauberater

Inhalt

- 1. Fragen der Staatswirtschaftskommission: Flächenvergleich zum Projektierungskredit** **4**
- 1.a. Bereits beim Projektierungskredit hat die Stawiko darauf hingewiesen, dass hier Luft drin ist und unbedingt das Nötige zu realisieren, das Wünschbare aber zu streichen ist. Nun erhalten wir eine Vorlage mit einem Raumangebot, das nicht reduziert, sondern nochmals um 13.5% (ohne Technik) über den Angaben im RR-Bericht zum Projektierungskredit liegt (Turnhalle gar +38.49%). 4
- 1.b. Die m2- und m3-Preise mögen zwar einem Vergleich mit anderen Objekten standhalten, folglich muss aber das Raumangebot überdimensioniert sein. 5
- 2. Fragen der Staatswirtschaftskommission: Flächen- und Kostenvergleich zur Kantonsschule Wil, St. Gallen** **6**
- 2.a. Ich verweise auf die nachfolgende Tabelle mit dem Vergleich mit der nur leicht grösseren KS Wil. Die grossen Differenzen (z.B. HNF bzw. Kosten pro Schüler/in) lassen sich mit den etwas kleineren Klassenzimmern sicher nicht erklären.
- Benchmark**
laut Tabelle im Anhang der Beilage 3
Klassen- und Schülerzahlen KS Wil laut deren Homepage
- | | kgm | KS Wil |
|----------------------------------|------------|------------|
| Flächen | | |
| Anzahl Klassen | 24 | 26 |
| HNF Hauptnutzfläche nach SIA 416 | 10'592 | 6'569 |
| HNF pro Klasse | 441,3 m2 | 252,6 m2 |
| Anzahl Schüler/innen | 432 | 550 |
| HNF pro Schüler/in | 24,5 m2 | 11,9 m2 |
| Anlagekosten | | |
| | CHF | CHF |
| Anlagekosten BKP 1 - 9 | 78'660'000 | 53'457'000 |
| Anlagekosten pro Klasse | 3'277'500 | 2'056'038 |
| Anlagekosten pro Schüler/in | 182'083 | 97'195 |
- 6
- 2.b. Aus meiner Sicht soll da ein richtiger Zuger Luxusbau erstellt werden, nicht unbedingt in der Ausführung, sondern im Raumangebot. Ein Vergleich mit einer Schulanlage einer Privatschule (z.B. International School) wäre in dieser Hinsicht reizvoll und wohl auch sehr aussagekräftig. 8
- 3. Fazit aus Sicht der Baudirektion** **8**

1. Fragen der Staatswirtschaftskommission: Flächenvergleich zum Projektierungskredit

1.a. Bereits beim Projektierungskredit hat die Stawiko darauf hingewiesen, dass hier Luft drin ist und unbedingt das Nötige zu realisieren, das Wünschbare aber zu streichen ist. Nun erhalten wir eine Vorlage mit einem Raumangebot, das nicht reduziert, sondern nochmals um 13.5% (ohne Technik) über den Angaben im RR-Bericht zum Projektierungskredit liegt (Turnhalle gar +38.49%).

Antwort:

Wir haben den Flächenvergleich der Vorlage Projektierungskredit 2009 mit der aktuellen Vorlage Objektkredit 2014 im Detail aufgearbeitet (Beilage 1). Da im RR-Bericht 2009 (S. 12) einige Flächen-Positionen ohne m²-Zahlen versehen oder im Vergleich zu 2014 nicht erwähnt waren (noch nicht bekannt oder Nebenräume), müssen diese Zahlen entsprechend bereinigt werden (gelb markierte Räume in Beilage 1, Zusammenstellung unter "Bereinigung im Vergleich zu Raumprogramm 2014"). Nach der Bereinigung sieht der Vergleich wie folgt aus:

Vergleich Total Nettoflächen (Beilage 1):

RR-Bericht 2009 nach Bereinigung	11'568 m ²
RR-Bericht 2014	11'782 m ²
Abweichung	214 m ² entspricht +1.85%

Wir haben den Hinweis der Stawiko ernst genommen, dass Wünschbares von Notwendigem zu trennen und Luxuslösungen zu vermeiden sind. Der detaillierte Vergleich der Raumprogramme 2009 und 2014 weist nach, dass das Raumprogramm 2009 bereinigt gegenüber 2014 bezüglich Nettoflächen fast gleich gross ist (+1.85%).

Am 28. August 2012 hat die Direktion für Bildung und Kultur basierend auf dem RR-Entscheid vom 10. August 2010 entschieden, das KGM mit der Einführung eines Langzeitgymnasiums per Schuljahr 2015/2016 schrittweise zu erweitern. Das Langzeitgymnasium wird über sechs Jahrgangsklassen mit voraussichtlich je zwei Klassen geführt und entsprechend im Total 12 Klassen umfassen. Gegenüber dem Kurzzeitgymnasium werden zusätzliche Fächer angeboten: z.B. Angewandtes Gestalten, Hauswirtschaft.

Das Kurzzeitgymnasium wird voraussichtlich je 3 Klassen über vier Jahrgangsstufen umfassen, was ebenfalls zu einem Total von 12 Klassen führt. Somit umfasst die geplante Vollausslastung insgesamt 24 Klassen mit maximal 480 Schülerinnen und Schülern.

Zum Zeitpunkt des Projektierungskredits 2009 war man noch von einem reinen Kurzzeitgymnasium mit 22 Klassen und 450 Schülern ausgegangen. Damit erhöht sich die Klassen- und Schülerinnen- und Schülerzahl in Menzingen. Die grössere Schülerzahl ist notwendig, um das ausgebaute Schwerpunktfächerangebot wirtschaftlich sinnvoll auszulasten. Das ganze Schwerpunktfächerprofil umfasst musische, sprachliche sowie mathematische, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Bereiche.

Das durch das Langzeitgymnasium notwendige, zusätzliche Angebot an Fächern und Klassen schlägt sich bei den benötigten Raumflächen nieder. Bei den Turnhallen hat sich herausgestellt, dass aus schulorganisatorischen und stundenplantechnischen Gründen eine dritte, kleine Turnhalle (Gymnastik-/Kraftraum) nötig ist.

Mit grossem Aufwand, Flächenanpassungen und Verzicht durch die Schule konnte das neue Raumprogramm 2014 innerhalb des angenommenen Flächenumfangs von 2009 realisiert werden. Weitere Flächenreduktionen sind ohne Einbussen bezüglich Unterrichtsangebot und -qualität nicht möglich.

- 1.b. Die m2- und m3-Preise mögen zwar einem Vergleich mit anderen Objekten standhalten, folglich muss aber das Raumangebot überdimensioniert sein.

Antwort:

Das Raumprogramm wurde sehr zurückhaltend auf der Basis der aktuellen Standards für Mittelschulen (u.a. Schulbaureglement Kanton Zürich) definiert.

Die kantonsrätliche Hochbaukommission hat sich unter Teilnahme des Präsidenten der Bildungskommission intensiv mit den Planungsprämissen, den heutigen Schulformen und dem Raumbedarf für Mittelschulen auseinandergesetzt. Anlässlich der Sitzungen vom 27. Februar 2012 und 19. März 2012 wurden alle kritischen Fragen behandelt, die das Raumprogramm für eine heute zu planende Mittelschule betreffen. So wurden die Fragen nach der Ermittlung des Flächenbedarfs von Lehrpersonen und Schülern umfassend diskutiert. Aus der Kommission wurde zudem der Wunsch geäußert, im Rahmen eines Seminars umfassend über die heutigen Lehr- und Lernformen sowie die daraus abzuleitenden Raumbedürfnisse für die Mittelschulplanung orientiert zu werden.

Am 2. November 2012 wurden die Kommission für Hochbauten und die Bildungskommission umfassend von Fachleuten über "Pädagogische Konzepte als Grundlage für Raumprogramme" sowie "Veranschaulichung anhand des Raumprogramms und Erweiterungskonzepts für die Kantonsschule Zug als Beispiel" orientiert. Nach einer intensiven Diskussion und Fragerunde waren beide Kommissionen mit den Erläuterungen und den darauf basierenden Raumanforderungen einverstanden, die den Raumprogrammen der geplanten Zuger Mittelschulen zugrunde liegen. Das Raumprogramm für das kgm wurde anschliessend von der Hochbaukommission an ihrer Kommissionssitzung zum Objektkredit vom 21. März 2014 erneut diskutiert, nicht mehr in Frage gestellt und akzeptiert. Zitat aus dem Bericht der Hochbaukommission (Kommissionsbericht Seite 3):

"Da es sich verschiedentlich bei der Beratung von Bauvorlagen zu Schulhausbauten gezeigt hatte, dass die vorgelegten Raumprogramme und die geltend gemachten Bedürfnisse für die Kommissionsmitglieder nur schwer nachvollziehbar waren, liessen sich Hochbaukommission und Bildungskommission an einer speziellen Sitzung am 2. November 2012 von ausgewiesenen Fachpersonen über die Ausarbeitung der Raumprogramme und die dahinter liegenden pädagogischen Konzepte informieren. Diese Hintergrundinformationen erleichterten die Beratung der aktuellen Vorlage."

2. Fragen der Staatswirtschaftskommission: Flächen- und Kostenvergleich zur Kantonsschule Wil, St. Gallen

2.a. Ich verweise auf die nachfolgende Tabelle mit dem Vergleich mit der nur leicht grösseren KS Wil. Die grossen Differenzen (z.B. HNF bzw. Kosten pro Schüler/in) lassen sich mit den etwas kleineren Klassenzimmern sicher nicht erklären.

Benchmark

laut Tabelle im Anhang der Beilage 3
Klassen- und Schülerzahlen KS Wil laut deren Homepage

	kgm	KS Wil
Flächen		
Anzahl Klassen	24	26
HNF Hauptnutzfläche nach SIA 416	10'592	6'569
HNF pro Klasse	441,3 m ²	252,6 m ²
Anzahl Schüler/innen	432	550
HNF pro Schüler/in	24,5 m ²	11,9 m ²
Anlagekosten		
	CHF	CHF
Anlagekosten BKP 1 - 9	78'660'000	53'457'000
Anlagekosten pro Klasse	3'277'500	2'056'038
Anlagekosten pro Schüler/in	182'083	97'195

Antwort:

Die Kanti Wil wurde 2003-2005 erbaut. Die Grösse der Klassenzimmer beträgt 60 m². Laut Reto Müller, Mitglied der Schulleitung, sind diese Klassenzimmer "absolut zu klein" und schon seit Bezug des Neubaus ein Problem für die Schule. Üblich sind gemäss aktuellen Standards und Unterrichtsformen 75-80 m² pro Klassenzimmer. Im kgm beträgt die Zimmergrösse 75.8 m². Weiter kommt in Wil auf 5 Schulräume ein Gruppenraum, was ebenfalls nicht mehr den heutigen Standards entspricht. In der Regel teilen sich heute 2 Schulzimmer einen Gruppenraum.

Der Schulbau der KS Wil entspricht insgesamt nicht mehr den Anforderungen an einen zeitgemässen Unterricht. Er basiert noch auf der - bereits zur Bauzeit der KS Wil - nicht mehr aktuellen Vorstellung "eine Klasse - ein Lehrer - ein Schulzimmer". Seit der Einführung des Maturitätsanerkennungsreglements MAR 1995 finden aber nur noch etwa 60 Prozent des Unterrichts im Klassenverband statt. Die übrigen Lektionen gehören dem Wahlbereich an (Schwerpunktfach, Ergänzungsfach, Kunstfächer, 3. Sprache, Sport, Freifächer), welcher aus Kostengründen am kgm in klassenübergreifenden Kursen organisiert ist. Das hat Folgen für das Raumprogramm: Um vernünftige Kursgrössen zu erreichen, werden die Fächer des Wahlbereichs über die Klassen hinweg gleichzeitig unterrichtet (für 5 Klassen einer Stufe werden z.B. während des Unterrichts in den Schwerpunktfächern 7 Klassen- oder Kurszimmer benötigt).

Ein zweiter Einfluss auf das Raumprogramm resultiert aus der didaktisch-methodischen Entwicklung der letzten 15-20 Jahre (vgl. dazu den KRB-Antrag der Baudirektion betreffend den Objektkredit für den Neu-/Umbau, Abschnitt "Veränderte pädagogische Anforderungen und Konzepte an Maturitätsschulen"). Die Lernarrangements und Unterrichtsmethoden sind sowohl in der Volksschule als auch an den Maturitätsschulen vielfältiger geworden. Der traditionelle Klassenunterricht wechselt ab mit individuellen Lernphasen, selbstorganisiertem Lernen und Teamarbeit, in welchen die Lehrperson seltener als früher die Rolle des im Frontalunterricht Dozierenden, häufiger aber die Funktion des Planers resp. der Planerin von Lernarrangements sowie des Lernberaters resp.

der Lernberaterin wahrnimmt. Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, die Individualisierung des Wissenszugangs und der Lernprozesse werden initiiert bzw. zusätzlich verstärkt.

Für die Raumplanung des kgm hat dies die folgenden konkreten Folgen:

- Flexibel nutzbare Cluster von Unterrichtszimmern, Gruppenarbeitsräumen und Einzelarbeitsplätzen
- Offene, zentral gelegene und mit dem Schulbetrieb gut vernetzte Mediatheken
- Räume für selbstorganisiertes Lernen
- Räume für Coaching- und Elterngespräche
- Eine moderne, flexibel einsetzbare und individuell nutzbare ICT-Ausrüstung (WLAN etc.)
- Integration von Aufenthalts-, Begegnungs- und Freizeitbereichen

Beim Vergleich von Bauten für Kantonsschulen sind zudem der Fächerkanon sowie die dafür notwendigen Unterrichtszimmer zu beachten. Bei Schulen mit Schwerpunktfächern im naturwissenschaftlichen und kunstwissenschaftlichen Bereich wie dem kgm schlägt sich der Anteil an grösseren Unterrichtszimmern (Gestalten, Musik, Chemie, Physik, Biologie etc.) naturgemäss stark beim Gesamtflächenbedarf nieder, da diese Unterrichtszimmer grösser als normale Klassenzimmer sind und mit zusätzlichen Spezialzimmern (Labors, Vorbereitungszimmer für naturwissenschaftliche Assistenten, Instrumentalsammlung, Übungszimmer) kombiniert werden müssen. Flächen-Benchmarks unter Kantonsschulen sind daher schwierig, da es sich meist um differente fachliche Schwerpunktprofile handelt.

Neben den fachlichen Schwerpunkten beeinflusst das Konzept der Schulanlage den Flächenbedarf. Während die Kanti Wil sehr kompakt als Neubau auf der grünen Wiese gebaut werden konnte, muss beim kgm die weitläufige, denkmalgeschützte Altbausubstanz weitgehend erhalten werden. Wesentliche Flächen wie Aula, Mediathek, Mensa sowie ein bestehendes Schulgebäude sind vorgegeben und können nicht verändert werden. Dadurch erhöht sich der durchschnittliche HNF pro Schüler oder Klasse. Dass das kgm rein von der ortsbaulichen Situation her einen höheren Flächenbedarf als die Kanti Wil hat, ist deshalb evident.

Aufgrund der oben erwähnten Gründe ist der Vergleich der HNF Hauptnutzfläche pro Schüler oder Klasse nicht der richtige Ansatz für einen Benchmark. Weiter verändern sich die Schüler- und Klassenzahlen laufend. Viel aussagekräftiger, weil besser vergleichbar, sind die Baukosten pro Klassenzimmer. Diesen Vergleich haben wir für verschiedene Schulen durchgeführt (Benchmark, Beilage 2). Beim kgm betragen die Kosten pro Klassenzimmer ca. CHF 1.6 Mio, der Durchschnitt der verglichenen Schulen beträgt ca. CHF 1.5 Mio. Die klar günstigste Schule ist die Kanti Wil mit ca. CHF 1.3 Mio. Das kgm liegt leicht über dem Durchschnittswert, was wie folgt begründet ist:

- Der Anteil der Flächen für die Allgemeinräume (Mensa, Aula, Mediathek in bestehender Struktur) ist grösser
- Aufwändige Umbauarbeiten von denkmalgeschützten Gebäuden
- Minergie-Standard beim Neubau.

Ein Vergleich mit der Kanti Wil kann nur unter grundsätzlichen Vorbehalten gemacht werden, da die Kanti Wil nicht mehr den aktuellen Flächen-Standards der Schulraumplanung entspricht und als äusserst kompakter Neubau auf der grünen Wiese erstellt werden konnte, was beim kgm nicht der Fall ist.

- 2.b. Aus meiner Sicht soll da ein richtiger Zuger Luxusbau erstellt werden, nicht unbedingt in der Ausführung, sondern im Raumangebot. Ein Vergleich mit einer Schulanlage einer Privatschule (z.B. International School) wäre in dieser Hinsicht reizvoll und wohl auch sehr aussagekräftig.

Antwort:

Die Aussage, dass ein Luxusbau erstellt werden soll, trifft in keiner Weise zu. Das Raumprogramm wurde sehr zurückhaltend den heutigen Standards entsprechend festgelegt. Trotz mehr Klassen und dem zusätzlichen Langzeitgymnasium konnte der Flächenbedarf innerhalb der bereits 2009 ausgewiesenen Grösse gehalten werden.

Auch bezüglich Kosten wurden umfassende Sparanstrengungen unternommen. In mehreren Sparrunden wurde auch hier das Wünschbare vom Notwendigen getrennt. So war es möglich, die ursprüngliche Grobkostenschätzung (Genauigkeit +/- 20%) einzuhalten. Der Kostenvergleich 2009 und 2014 liegt bei (Beilage 3). Obwohl das kgm zu einem grossen Teil aus sanierungsbedürftiger, denkmalgeschützter Altbausubstanz besteht, bewegen sich die Vergleichszahlen zu anderen Mittelschulen im Durchschnitt (Benchmark, Beilage 2). Das belegt, dass es sich beim kgm um ein wirtschaftlich optimiertes Projekt handelt. Dies wurde auch vom unabhängigen Kostenexperten festgestellt, der das Projekt in unserem Auftrag überprüft hat.

Ein Vergleich mit einer privaten Schule oder einer International School ist nicht zielführend, da diese unter völlig anderen Voraussetzungen konzipiert sind als eine kantonale Mittelschule. Die Klassengrösse umfasst in der Regel 10-15 Schüler-/innen. Oft handelt es sich um ganz verschiedene schulische Angebote, wie z.B. Kindergärten, Primar- und Tagesschulen. Entsprechend sind weniger der teuren, fachspezifischen Zimmer und naturwissenschaftlichen Räume, Labors oder Vorbereitungsraum vorhanden. Die baulichen Standards orientieren sich oft am absoluten Minimum: So werden teilweise auf die Lüftung oder den Minergie-Standard verzichtet.

3. Fazit aus Sicht der Baudirektion

Aus all den genannten Gründen sind das Raumprogramm und der Kostenvoranschlag für den Objektkredit kgm realistisch. Weitere Reduktionsmöglichkeiten führen nicht zum Ziel, da damit heute allgemein gültige Standards im Schulhausbau missachtet würden.

Beilagen:

1. Vergleich Raumprogramm 2009 / 2014
2. Kennwertvergleich Mittelschulbauten
3. Vergleich Objektkredit Dezember 2013 / Grobkostenschätzung KRB Projektierungskredit Juni 2009