



## **Kantonsratsbeschluss**

### **betreffend Objektkredit für die Planung und Realisierung von zwei Turnhallen und eines Schulraumprovisoriums für die Kantonsschule Zug (KSZ)**

Bericht und Antrag des Regierungsrates  
vom 17. Dezember 2013

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen Bericht und Antrag zu einem Kantonsratsbeschluss betreffend Objektkredit für die Planung und Realisierung von zwei Turnhallen und eines Schulraumprovisoriums für die Kantonsschule Zug (KSZ).

Die Vorlage ist wie folgt gegliedert:

<b>A</b>	<b>In Kürze</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Der ausführliche Bericht</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Raumplanerische Ausgangslage</b>	<b>5</b>
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Konsequenzen aus der Bestvariante 12 für die Kantonsschule Zug	6
<b>2.</b>	<b>Schulraumbedarf</b>	<b>7</b>
2.1	Schulraumbedarf an der Kantonsschule Zug	7
2.1.1	Entwicklung der Zahl der Lernenden	7
2.1.2	Provisorien	10
2.1.3	Sanierungsplanung	11
2.1.4	Lösungsansätze	11
2.2	Raumprogramm	11
2.2.1	Unterrichtszimmer Provisorium	12
2.2.2	Sporthallen	12
2.2.3	Fazit	12
<b>3.</b>	<b>Vertiefte Machbarkeitsstudie (Beilage 1, Broschüre vertiefte Machbarkeitsstudie)</b>	<b>12</b>
3.1	Grundstück und bestehende Anlage	12
3.2	Raumprogramm	13
3.2.1	Zwei Turnhallen	13
3.2.2	Schulraumprovisorium	13
3.3	Planerische Prämissen	13
3.4	Bebauungskonzept	14
3.5	Baubeschrieb	14
3.5.1	Zwei Turnhallen	14
3.5.2	Schulraumprovisorium	14
3.6	Bauablauf	14

<b>4.</b>	<b>Kosten Ausführung und Betrieb</b>	<b>15</b>
4.1	Objektkredit	15
4.2	Benchmark	15
4.2.1	Benchmark Turnhallen	15
4.2.2	Benchmark Schulraumprovisorien	16
4.3	Planungs- und Ausführungsverfahren	16
4.4	Personelle Ressourcen und Betriebskosten	17
<b>5.</b>	<b>Finanzielle Auswirkungen</b>	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>Zeitplan</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>Antrag</b>	<b>18</b>

## **A In Kürze**

**Die Kantonsschule am Lüssiweg in Zug platzt aus allen Nähten. Entlastung ist zwar geplant; bis das dafür vorgesehene Langzeitgymnasium in Cham jedoch seinen Betrieb aufnehmen kann, wird es mindestens noch zwölf Jahre dauern. Der Regierungsrat beantragt deshalb räumliche Überbrückungsmassnahmen am Lüssiweg, nicht zuletzt auch im Hinblick auf die unumgängliche Sanierung der Gesamtanlage in den nächsten Jahren. Gebaut werden sollen ein Schulprovisorium mit 18 Zimmern und zwei Ersatzturnhallen zum Preis von insgesamt 21,3 Millionen Franken.**

Im Sommer 2012 beschloss der Kantonsrat auf Antrag der Regierung, die bereits weit fortgeschrittene Planung von Neu- und Erweiterungsbauten für die Zuger Mittelschulen zu sistieren und die Standorte neu zu evaluieren. Grund für diese Massnahme war die unverhoffte Offerte eines Grundeigentümers, dem Kanton den Allmendhof im Chamer Gebiet Röhrliberg zu verkaufen. Damit ergab sich nach Jahren vergeblicher Standortsuche plötzlich die Möglichkeit, im wachstumsstarken Ennetsee doch noch eine Mittelschule zu realisieren. So, wie dies im Richtplan von 2004 vorgesehen war.

### **Entscheid für vier Standorte**

Nach dem Projektierungsstopp führte die Baudirektion ein breit abgestütztes Verfahren durch, bei dem alle möglichen Standortoptionen nochmals von Grund auf neu evaluiert wurden. Ausgehend von den Empfehlungen der Arbeitsgruppe entschied sich der Regierungsrat schliesslich für die Lösung, die Schultypen an ihren bisherigen Standorten zu belassen und das Angebot mit einem Langzeitgymnasium in Cham zu ergänzen. Zudem beschloss die Regierung, dem Kurzzeitgymnasium in Menzingen ein Langzeitgymnasium anzugliedern.

### **Neue Ausgangslage für die Kantonsschule Zug**

Das neue Standortkonzept ist mittlerweile in den Richtplan eingeflossen und somit für die Behörden verbindlich. Was den Standort Lüssiweg betrifft, haben sich gegenüber der bisherigen Planung verschiedene Neuerungen ergeben. Zum einen verbleibt die Wirtschaftsmittelschule (WMS) am bisherigen Standort und wechselt nicht - wie ursprünglich vorgesehen - an die Hofstrasse in Zug. Zum zweiten ist der geplante Erweiterungsbau nun obsolet, weil das Langzeitgymnasium durch die zusätzlichen Angebote in Cham und Menzingen auf längere Sicht entlastet wird. Allerdings deuten die Terminpläne darauf hin, dass der Neubau in Cham frühestens 2026 betriebsbereit sein dürfte.

### **Temporäre Entlastung nötig**

Angesichts dieser Perspektiven ist es aus Sicht des Regierungsrates unumgänglich, am Lüssiweg für die mehrjährige Übergangsphase zusätzlichen Schulraum zu schaffen. Denn schon heute besteht akute Raumnot und die Schülerprognosen deuten darauf hin, dass sich die Situation in den kommenden Jahren kaum wesentlich entspannen dürfte. Ab Sommer 2015 wird das Gymnasium Menzingen zwar jährlich zwei Klassen des Langzeitgymnasiums übernehmen; an der Überlastung der Schulanlage ändert dies jedoch nichts. Kommt dazu, dass die bestehende Schulanlage aus den 1970er Jahren in absehbarer Zeit saniert werden muss und deshalb zusätzlicher Raum für Verschiebe- und Entlastungszimmer benötigt wird.

### **Schulprovisorium**

Der Regierungsrat stellt dem Kantonsrat deshalb den Antrag, die Schulanlage am Lüssiweg mit einem Schulraumprovisorium und zwei Turnhallen zu ergänzen. Das Schulraumprovisorium ist als dreigeschossiger Holz-Elementbau geplant und soll 18 Unterrichtszimmern Platz bieten. Als

Standort ist der Parkplatz der Kantonsschule vorgesehen. Dadurch entfallen zwar Parkplätze am Lüssiweg; der Standort garantiert dafür eine gute Anbindung des Provisoriums an die anderen Schulgebäude und damit kurze Wege, die für eine Kantonsschule mit regelmässigen Zimmerwechseln nötig sind.

### **Zwei Turnhallen**

Bei den Turnhallen handelt es sich um zwei übereinanderliegende Einheiten, die an den Rand des bestehenden Hartplatzes zu liegen kommen und halbgeschossig in den Boden eingelassen werden. Damit wird nicht nur betrieblichen Anliegen Rechnung getragen, sondern auch das Gesamtbild der Anlage respektiert.

### **Schnelle und pragmatische Lösung**

Der Terminplan sieht vor, dass das Schulraumprovisorium im August 2016 bezogen werden kann. Die Turnhallen sollten im Februar 2017 bezugsbereit sein. Für das Bauvorhaben sind insgesamt 21,3 Millionen Franken veranschlagt, 10,8 Millionen davon für das Schulprovisorium und 10,5 Millionen für die Turnhallen. Mit der schnellen Bereitstellung des Schulprovisoriums und der Turnhallen werden die unverzichtbaren Voraussetzungen geschaffen, dass der Schulbetrieb am Lüssiweg in Zug bis zur Inbetriebnahme der Mittelschule in Cham aufrechterhalten und den pädagogischen Erfordernissen angepasst werden kann. Zudem bietet das Projekt die Möglichkeit, auf die teure und betrieblich suboptimale Zumietung von Unterrichtszimmern und Turnhallen künftig zu verzichten.

## **B Der ausführliche Bericht**

### **1. Raumplanerische Ausgangslage**

#### 1.1 Ausgangslage

Im Jahr 2008 schrieb der Kantonsrat im kantonalen Richtplan Zug Lüssiweg (Langzeitgymnasium), Menzingen (Kurzzeitgymnasium) sowie Zug Hofstrasse (Fachmittelschule und Wirtschaftsmittelschule) als Mittelschulstandorte fest. Der Bundesrat genehmigte diese Standortfestsetzungen im Zuger Richtplan. Somit lag die übergeordnete Planung für die Erarbeitung der konkreten Bauprojekte vor. Die Projektarbeiten für alle Standorte waren 2011 sehr weit fortgeschritten. Im Herbst 2011 wurde die Diskussion über die zukünftigen Mittelschulstandorte unter Einbezug des Ennetsee-Gebiets erneut lanciert. Damals waren im Ennetsee aber weder ein konkreter Standort noch eine verkaufswillige Grundeigentümerschaft vorhanden. Im Rahmen von Gesprächen zwischen der Baudirektion und möglichen Landeigentümern ergaben sich im März 2012 neue Verhältnisse. Der Eigentümer des Allmendhofs/Röhrliberg in Cham erklärte sich bereit, dem Kanton sein Land im Umfang von rund 36'000m<sup>2</sup> zu verkaufen.

Mit der Option eines Standorts Röhrliberg/Allmendhof in Cham hatten sich die Verhältnisse für die Planung der Mittelschulen im Kanton Zug massgeblich geändert und es wurden gesamthaft bessere Lösungen denkbar. Der Regierungsrat löste deshalb eine umfassende Standortevaluation aus. Die entsprechenden Arbeiten mündeten am 31. Oktober 2013 in eine Anpassung des kantonalen Richtplans durch den Kantonsrat. Weitergehende Informationen können dem Bericht und Antrag des Regierungsrats (Vorlage Nr. 2283.1/2), dem Bericht und Antrag der Raumplanungskommission (Vorlage Nr. 2283.3) sowie dem Bericht und Antrag der Bildungskommission (Vorlage Nr. 2283.4) entnommen werden.

Im Rahmen der Richtplananpassung vom Oktober 2013 wurde die sogenannte Variante 12 (Abbildung 1) als Bestvariante ausgewiesen. Dabei handelt es sich um eine Variante, welche vier Mittelschulstandorte vorsieht: Zug Lüssiweg (Langzeitgymnasium und Wirtschaftsmittelschule), Zug Hofstrasse (Fachmittelschule), Menzingen (Kurzzeit- und Langzeitgymnasium) und Cham Röhrliberg/Allmendhof (Langzeitgymnasium). Neben dieser Variante wurden Varianten mit zwei oder drei Standorten evaluiert.

Die Variante 12 erwies sich sowohl aus bildungsstrategischer Perspektive als auch insgesamt betrachtet als gute und zukunftsorientierte Lösung. Die Variante bietet Entwicklungspotential. In der Gesamtkostenbetrachtung handelt es sich im Vergleich zu den anderen um eine tendenziell günstige Variante mit 619 Mio. Franken Kosten, die sich wie folgt zusammensetzen: Betriebskosten inkl. Provisorien: 350 Mio. Franken; Investitionskosten inkl. Provisorien: 263 Mio. Franken; verlorene Planungs- und Investitionskosten: 6 Mio. Franken.

Aufgrund des kantonalen Richtplans unterbreitet der Zuger Regierungsrat dem Kantonsrat nun die einzelnen Projektkredite, die der Variante 12 entsprechen, d.h. ohne neues Schulgebäude für die Wirtschafts- und die Fachmittelschule am Standort Zug Hofstrasse.



Abbildung 1: Bestvariante 12: Cham: Langzeitgymnasium; Zug Lüssiweg: Langzeitgymnasium und Wirtschaftsmittelschule; Zug Hofstrasse: Fachmittelschule; Menzingen: Langzeitgymnasium und Kurzzeitgymnasium

Sollte der Standort in Cham Röhrliberg/Allmendhof in einer Volksabstimmung zur Umzonung scheitern, muss die Situation neu beurteilt werden. Ob dann allenfalls an der Hofstrasse auch die Wirtschaftsmittelschule anzusiedeln ist, wird dazumal zu beurteilen sein. Bis zum rechtskräftigen Entscheid über die Einzonung des Standorts Röhrliberg/Allmendhof werden am Standort Zug Hofstrasse keine Planungen und Bauten realisiert, welche die Option für eine Wirtschafts- und Fachmittelschule unter einem Dach verhindern.

## 1.2 Konsequenzen aus der Bestvariante 12 für die Kantonsschule Zug

Für den Standort Zug Lüssiweg ergeben sich aus der Bestvariante 12 grundsätzlich folgende Konsequenzen:

- Mit der Planung und Realisierung eines neuen Mittelschulstandorts bis 2026 im Gebiet Röhrliberg in Cham wird ein Erweiterungsbau am Standort Zug Lüssiweg obsolet. Die Klassenzahl des Langzeitgymnasiums wird sich gemäss Prognosen künftig zwischen 40 bis 45 Klassen bewegen.
- Die Wirtschaftsmittelschule soll am Lüssiweg in Zug bleiben. Sie bildet neben dem Langzeitgymnasium weiterhin das zweite Ausbildungsangebot an diesem Standort.
- Bis zur Realisierung des Standortes Cham müssen am Standort Zug Lüssiweg umfangreiche Schulraumprovisorien für mehr als zehn Jahre sowie zwei neue Sporthallen erstellt werden.

Mit der Bestvariante 12 entwickelt jedes Gymnasium, bedingt durch die unterschiedlichen Grössen und Standorte (Cham, Menzingen und Zug Lüssiweg) ein eigenständiges Profil. Je nach Entwicklung der Schülerinnen- und Schülerzahlen ist eine Schulkreiseinteilung resp. Zuteilung der Schülerinnen und Schüler zu den verschiedenen Standorten notwendig. Die Direktion für Bildung und Kultur erarbeitet dazu die notwendigen Grundlagen. Im Grundsatz wird ein Modus der eingeschränkten Wahlmöglichkeit bestehen: Schülerinnen und Schüler aus dem ganzen

Kanton können das gewünschte Gymnasium wählen. Ergeben sich ausgeglichene Schülerinnen- und Schülerbestände an den verschiedenen Standorten, so brauchen keine Umteilungen vorgenommen zu werden. Im Falle ungünstiger Auslastungen werden Umteilungen vorgenommen, welche im Grundsatz auf der Schulwegdauer basieren. Als Handlungsrichtlinie für die Umteilung gilt, dass Schülerinnen und Schüler aus der gleichen Klasse - sofern von den Eltern gewünscht - nicht getrennt werden. Das Umteilungskriterium Schulwegdauer beruht auf den Anreizezeiten mit dem öffentlichen Verkehr, ergänzt um das Kriterium des Langsamverkehrs. Das heisst, dass Schülerinnen und Schüler, welche einen Standort mit vernünftigem Aufwand und üblicherweise zu Fuss oder mit dem Fahrrad erreichen können, nicht an einen Standort umgeteilt werden, welcher üblicherweise nur mit dem öffentlichen Verkehr zu erreichen ist.

## **2. Schulraumbedarf**

### 2.1 Schulraumbedarf an der Kantonsschule Zug

Mit dem Richtplanentscheid vom 31. Oktober 2013, Cham als Mittelschulstandort in die Planung aufzunehmen, Menzingen als Mittelschulstandort zu erhalten sowie die Wirtschaftsmittelschule am Lüssiweg zu belassen, hat sich die Ausgangslage für die Kantonsschule Zug entscheidend verändert:

- Der zur Entlastung geplante Neubau und die drei Sporthallen am Standort Lüssiweg (vgl. Machbarkeitsstudie 2011) fallen weg.
- Der Zeithorizont bis zur Realisierung der geplanten Entlastung der KSZ verzögert sich um mehrere Jahre (Bezug kgm 2018, Bezug Röhrliberg/Allmendhof Cham ca. 2026).
- Die Entlastung wird in zwei zeitlich und inhaltlich unterschiedlichen Phasen erfolgen.
- Die Schulanlage am Lüssiweg stammt aus dem Jahr 1975 und muss in den kommenden Jahren saniert werden (v. a. Gebäudetechnik und Hülle).

Der aktuelle und zukünftige Schulraumbedarf am Lüssiweg in Zug ist nur mit der Erstellung eines Schulraumprovisoriums und zwei Turnhallen lösbar.

#### 2.1.1 Entwicklung der Zahl der Lernenden

Die Kantonsschule Zug weist seit Jahren ein konstantes Wachstum auf. Seit 2005 zeichnet sich an der Schule ein zunehmender Raumengpass ab. Besonders betroffen sind Spezialräume (v. a. Sport, Musik, Biologie, Chemie, Physik, Naturwissenschaftliche Praktika und Informatik). Dieser Engpass gilt auch für die gesamtschulisch genutzten Räume (z. B. Mensa, Aula, Fachschaftszimmer und Mehrklassenraum).

#### *Bisherige Entwicklung*

Die nachfolgende Graphik zeigt die bisherige Entwicklung der Zahl der Lernenden am Standort Lüssiweg auf. Ab einer Klassenzahl von rund 70 Klassen reichen die Räumlichkeiten der Schulanlage am Lüssiweg nicht mehr aus. Es müssen - wie in der Wachstumsphase 1997 bis 2001 mit den Provisorien im GIBZ und dem ehemaligen Fust-Gebäude - zusätzliche Räume hinzugemietet werden. Die Nutzung dieser Provisorien endete im Juli 2001 mit zwei gleichzeitig abschliessenden Maturajahrgängen d.h. dem Auslaufen des 7-jährigen Gymnasiums. Heute müssen Unterrichtszimmer extern angemietet und Sportunterricht in andere Turnhallen ausgelagert werden (vgl. Kapitel 2.1.2, Provisorien).

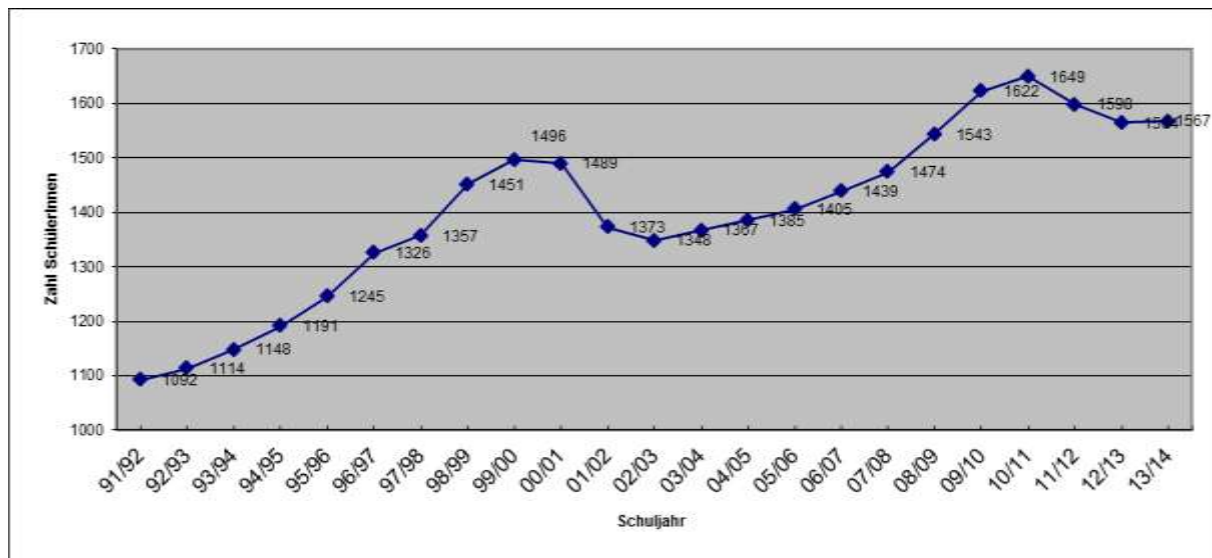


Abbildung 2: Gesamt-Entwicklung der Schüler/-innenzahlen KSZ (Gymnasium und Wirtschaftsmittelschule) seit Schuljahr 1991/92

### *Künftige Entwicklung - zwei Phasen*

Phase 1 bezieht sich auf einen mittelfristigen Zeithorizont und umfasst in etwa die kommenden zehn Betriebsjahre. Ab August 2015 übernimmt das Gymnasium Menzingen jährlich zwei Klassen des Langzeitgymnasiums. Mit dem Verbleib von sechs bis neun Klassen der Wirtschaftsmittelschule am Lüssiweg reduziert sich die aktuell sehr hohe Klassenzahl an der KSZ voraussichtlich nicht wesentlich (siehe Abb. 3).

Phase 2 bezieht sich auf einen langfristigen Zeithorizont und beginnt mit der Planung der Verlegung von rund 30 Klassen an den dritten Gymnasialstandort in Cham, also voraussichtlich Mitte der 2020er Jahre. Die bisherigen und die prognostizierten Entwicklungen der Zahl der Lernenden legen den Schluss nahe, dass sich die Klassenzahl am Lüssiweg bis zur endgültigen Auslagerung nach Cham relativ stabil bei 75 bis 80 Klassen einpendeln wird. Die unten stehende Grafik zeigt, dass pro Jahrgangstufe mit rund 14 neuen Klassen im Langzeitgymnasium - 11 bis 12 Klassen an der KSZ und 2 Klassen am kgm - gerechnet werden muss.



		IST	Prognosen									
		2013/14	2014/15		2015/16		2016/17		2017/18		2018/19	
Stufe	Abt.		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
1	Gymnasium (G)	14	13	14	11	12	11	12	11	12	11	12
2	G	13	14	14	12	13	11	12	11	12	11	12
3	G	13	12	13	12	14	12	13	11	12	11	12
4	G	12	12	13	12	13	12	14	11	13	10	13
5	G	12	12	13	12	13	12	13	12	14	11	13
6	G	13	12	13	12	13	12	13	12	13	12	14
4	WMS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	WMS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	WMS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>87</b>	<b>77</b>	<b>85</b>	<b>76</b>	<b>84</b>	<b>74</b>	<b>83</b>	<b>72</b>	<b>83</b>

Abbildung 3: Prognose der Entwicklung der Klassen an der KSZ (Gymnasium und Wirtschaftsmittelschule (WMS) über die kommenden sechs Jahre. SJ 2015/16: Eröffnung Langzeitgymnasium am kgm mit 2 Klassen; in der Prognose berücksichtigt.

In der Langzeitbetrachtung ergibt sich in der Prognose folgende Entwicklung der Klassenzahl:

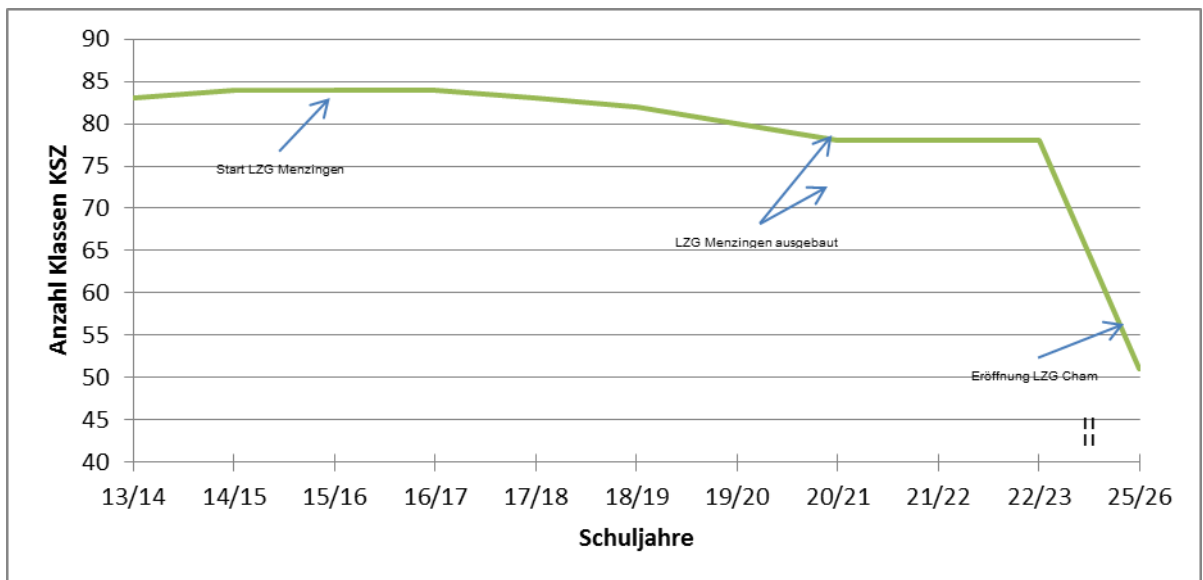


Abbildung 4: Langzeitprognose der Entwicklung der Klassen an der KSZ (Gymnasium und Wirtschaftsmittelschule); LZG = Langzeitgymnasium

## 2.1.2 Provisorien

### *Aktuelle Situation*

Das grosse Wachstum der KSZ und der daraus resultierende Raumengpass wirken sich seit 2005 zunehmend nachteilig auf die Gestaltung der Stundenpläne und damit auf die Logistik der Gesamtorganisation aus. Seit 2009 Jahren ist die KSZ eine Schule mit mehreren Standorten in Überbrückungslösungen. Ohne den zusätzlich hinzugemieteten Schulraum resp. ohne Provisorien könnten die Belastungen des Schulbetriebes weder aktuell noch in der der Zukunft aufgefangen werden.

### *Unterrichtsräume*

Die Kantonsschule mietet seit August 2009 Schulzimmer an der Zuger Techniker- und Informatikschule (zti) auf dem Areal der ehemaligen Landis & Gyr zu. Die KSZ ist eine Schule mit Fachunterricht: Dies hat häufige Wechsel von Fächern, Räumlichkeiten und Lehrpersonen zur Folge. Die zti liegt verkehrstechnisch durchaus günstig, die Distanz zwischen der KSZ und dem zti ist aber zu gross, als dass innerhalb der Pause zwischen den Lektionen gewechselt werden kann. Deshalb können in der zti Klassen, Lehrpersonen und Räume nur pro Halbtage geplant werden, was eine separate Stundenplanung bedingt. Der sonst übliche Wechsel zwischen den Lektionen wird stark eingeschränkt und lässt nur bestimmte Fächerkombinationen zu. Zudem können an der zti nicht alle Klassenstufen unterrichtet werden. Es besteht eine Auflage des Vermieters betreffend Alter der Schülerinnen und Schüler. Hinzu kommt, dass die zti als dezentraler zweiter Standort erheblichen zusätzlichen Aufwand, namentlich bei der Betreuung der IT-Infrastruktur, verursacht.

### *Sporthallen*

Jährlich muss der Sportunterricht an mehrere Standorte (Schützenmatt, Loreto, Stadthallen, Cham, Ägeri) ausgelagert werden. Da die KSZ nicht frei über die genannten Hallen verfügen kann, sondern die Eignerschulen ihren Stundenplan zuerst festlegen, bleiben der KSZ jährlich nur Restzeitgefässe zur Nutzung. Die oben erwähnte Stundenplan- und Wegproblematik akzentuiert sich hier noch schärfer.

### *Mietkosten*

Jedes Schulzimmer an der zti kostet aktuell im Monat Fr. 2'400.– Im laufenden Schuljahr sind es sieben Zimmer. Für die Miete bezahlt der Kanton im Schuljahr 2013/2014 Fr. 198'667.–. In der Staatsrechnung bzw. im Budget sind diese Kosten ein Teil der Position "Miete Amtsräume" unter 3063 "Mietliegenschaften" beim Hochbauamt (HBA). Die Mietkosten für einzelne Stunden in den erwähnten Hallen bewegen sich im abgelaufenen Schuljahr im Bereich von rund Fr. 20'000.–, welche bei der KSZ unter "Miete Schulräume" 1733.3160.20 verbucht werden.

### *Auswirkungen auf Stundenplanung und Unterricht*

Die aktuelle Auslastung der Unterrichtszimmer beträgt in Spitzenzeiten mehr als 100 % - was bedeutet, dass eine Stundenplanung ausschliesslich mit den Räumen der KSZ am Lüssiweg nicht mehr möglich ist. Die maximale Auslastung eines Zimmers pro Woche beträgt 40 Lektionen, also fünf Tage mit acht Lektionen. Diese exakte Belegung ist theoretischer Natur und in der Praxis nicht durchführbar. Damit eine Stundenplanung möglich wird, müssen die Stundenplanung bei der Verteilung von Räumen, Klassen und Lehrpersonen über einen gewissen Freiheitsgrad des Planungsspielraums verfügen. Mit einer durchschnittlichen Belegung von 80 % und in Kombination mit den dezentralen Provisorien stösst die Stundenplanung an der KSZ an die Grenzen des Machbaren. Teile des Unterrichts finden nicht in den Turnhallen, sondern in

zugemieteten Hallen oder auf fremden Sportanlagen statt. Die Einschränkungen im Stundenplan sind aufgrund der Notlösungen beachtlich (Zwischenstunden vor und nach der Lektion bei den Loretohallen bzw. Reise mit dem öV nach Unterägeri und zurück sowie 20 Min. Fussmarsch pro Weg für die Schüler/innen).

### 2.1.3 Sanierungsplanung

Aufgrund der veränderten Ausgangslage (kein Neubau KSZ) und aufgrund technischer und baulicher Dringlichkeiten rückt die Sanierung der bestehenden vierzigjährigen Gebäude am Lüssiweg in den Fokus. Gemäss ersten Planungen des Hochbauamts würden sich die Sanierungsarbeiten etappiert über mehrere Jahre hinziehen. Der Zeitpunkt des Beginns der Sanierungen ist noch offen. Die Sanierungsarbeiten sind nach Möglichkeit so zu planen, dass das Schulraumprovisorium einen Teil der notwendigen Auslagerungen übernehmen kann.

### 2.1.4 Lösungsansätze

Die dringend notwendige Entlastung durch den Mittelschulstandort Cham kommt deutlich später als ursprünglich geplant. An der KSZ werden Provisorien vor Ort benötigt. Ohne zusätzlichen Schulraum können die aktuellen und zukünftigen Bedürfnisse des Schulbetriebes nicht aufgefangen werden. In einer mittelfristigen Phase (bis ca. 2017) dienen die zusätzlichen Schulräume (vgl. Kapitel 2.2, Raumprogramm) als Entlastung für die Anlage am Lüssiweg. Danach sollen sie als Verschiebe- und Entlastungszimmer während der Sanierungsphase zur Verfügung stehen. Das Schulhausprovisorium ersetzt den Aussenstandort zti und garantiert den Raumbedarf der Wirtschaftsmittelschule am Standort Lüssiweg. Der Bau der Turnhallen führt zu einer schnellen und dringend nötigen Entlastung im Bereiche Sport.

Die in den vorgängigen Kapiteln geschilderte Problematik und deren Folgen wirken sich in der Organisation der KSZ negativ aus. Neben den administrativen und logistischen Bereichen - insbesondere wegen einschränkender Stundenplanvorgaben und keiner Flexibilität in Bezug auf Räume, Klassen, Lehrpersonen; Engpässen in der Mensa - hat die aktuelle Situation auf den Unterricht negative Konsequenzen. Dringende Schulentwicklungsprojekte und Vorgaben können teilweise nicht umgesetzt werden.

## 2.2 Raumprogramm

Zweckmässige Räume sind Voraussetzung für die Umsetzung von Unterrichtskonzepten. Aufgrund der mehrfachen Begrenzungen konnte beispielsweise das in der neuen Wochenstundentafel 2008 konzipierte Angebot der sprachlichen Grundlagenfächer nur noch reduziert angeboten werden. Für Arbeitsnischen oder Gruppenräume - Anforderungen heutiger Schulraumarchitektur - fehlt jegliche Infrastruktur.

Bei einer Schule mit Fachunterricht (d.h. häufiger Wechsel von Fächern, Räumlichkeiten und Lehrpersonen) bedeutet ein Betrieb mit einer schwierigen Raumsituation eine erhebliche strukturelle Einschränkung für alle Akteure. An der KSZ müssen seit 2005 die Vorgaben für Klassen, Räume und Lehrpersonen jährlich angepasst und pädagogisch bewährte Grundsätze zugunsten der Organisierbarkeit aufgegeben werden.

Die Zumietung von Unterrichtszimmern auf dem Siemens-Areal ist aus pädagogischer und stundenplanerischer Sicht nicht optimal. Sie kann nur als Übergangslösung dienen. Mit dem vorliegenden Vorschlag, am Lüssiweg 18 Unterrichtszimmer in einem Provisorium und zwei Sporthallen zu erstellen, kann dem mittelfristig anhaltenden Engpass (vgl. Abb. 4) wirkungsvoll

begegnet werden. Es wird kein zusätzlicher Schulraum erstellt, sondern die extern, dezentral hinzugemieteten Räume werden abgelöst. Damit kann ein geordneter Schulbetrieb gesichert werden.

### 2.2.1 Unterrichtszimmer Provisorium

Mit dem Verbleib der Wirtschaftsmittelschule am Lüssiweg sind zusätzlich dauerhaft sechs bis neun Klassen unterzubringen. Die Provisorienplanung geht von 18 Unterrichtszimmern auf drei Etagen auf dem Parkplatz der KSZ aus. Dieser Ort wird von der KSZ und dem HBA als geeignet beurteilt, weil die Anbindung an die anderen Schulgebäude gut gewährleistet ist. Mit dieser Lösung entfallen ca. 25 Parkplätze, was aus Sicht der Schule tragbar ist.

### 2.2.2 Sporthallen

Der Hallenbedarf der KSZ kann mit den geplanten zwei zusätzlichen Hallen abgedeckt werden. Die jährliche Zumietung fremder Sporthallen ist nur in begrenztem Umfang möglich, da die Partnerschulen ihre Hallenkapazitäten selbst benötigen und für die Stundenplanung der KSZ nur in Randstunden freigeben können. Mit der vorliegenden Planung von zwei übereinander liegenden Sporthallen am Rand des bestehenden Hartplatzes wird sowohl den Raumbedürfnissen der KSZ als auch dem architektonischen Gesamtbild der Anlage Rechnung getragen. Mit dieser Lösung stehen der Schule auch während der zukünftigen Sanierungsphase genügend Sportplätze zur Verfügung.

### 2.2.3 Fazit

Aus betrieblichen Gründen ist es wichtig, die Provisorien für die Unterrichtsräume und die Sporthallen am Lüssiweg möglichst rasch zu realisieren. Die langfristige Nutzung von Unterrichtsräumen in eigenen Provisorien ermöglicht den Verzicht auf kostenintensive externe Zumietungen. Neben dem monetären Aspekt der finanziellen Einsparung von rund Fr. 200'000.– pro Jahr können die logistischen Probleme der Schulstundenplanung und -durchführung gelöst werden. Der Bau der Sporthallen führt zu einer schnellen Entlastung des Bereichs Sport. Das vorliegende Projekt berücksichtigt die Bedürfnisse der Schule ebenso wie jene einer kommenden Sanierung.

## 3. **Vertiefte Machbarkeitsstudie** (Beilage 1, Broschüre vertiefte Machbarkeitsstudie)

### 3.1 Grundstück und bestehende Anlage

Das Areal der Kantonsschule umfasst die Parzellen GS 3554, GS 3070 und GS 1757. Eigentümer dieser Grundstücke ist der Kanton Zug. Das Areal der Kantonsschule liegt in der Zone des öffentlichen Interesses für Bauten und Anlagen (OelB). Im Westen grenzt es an die Wohnzonen W2C und W3, im Süden an die Wohnzone W4 und im Osten und Norden an die Landwirtschaftszone.

Die bestehende Anlage wurde 1975 bezogen. Sie wurde von den Architekten Leo Hafner und Alfons Wiederkehr, Zug, erstellt. In den 1980er-Jahren erfolgten die ersten Erweiterungsbauten. 2003 wurde der Neubau Trakt 9 bezogen.

Die bestehende Anlage von 1975 hat bemerkenswerte städtebauliche und architektonische Qualitäten und kann gemäss Denkmalpfleger sorgfältig weiter ausgebaut werden.

### 3.2 Raumprogramm

#### 3.2.1 Zwei Turnhallen

##### Nettoflächen

2 Hallen à 448 m <sup>2</sup>	896	m <sup>2</sup>
2 Geräte Räume à 78 / 96 m <sup>2</sup>	174	m <sup>2</sup>
2 Garderoben Herren à 36 / 40 m <sup>2</sup>	76	m <sup>2</sup>
2 Garderoben Damen à 36 / 40 m <sup>2</sup>	76	m <sup>2</sup>
Garderobe Aussensport	36	m <sup>2</sup>
Lehrer Garderobe Herren	21	m <sup>2</sup>
Lehrer Garderobe Damen	21	m <sup>2</sup>
Lehrerzimmer	44	m <sup>2</sup>
Teeküche	4	m <sup>2</sup>
IT	3	m <sup>2</sup>
Technik	40	m <sup>2</sup>
Putzraum	12	m <sup>2</sup>
WC-Anlagen	44	m <sup>2</sup>
Total	<u>1'447</u>	<u>m<sup>2</sup></u>

#### 3.2.2 Schulraumprovisorium

##### Nettoflächen

15 Unterrichtszimmer à 75 m <sup>2</sup>	1'125	m <sup>2</sup>
2 Gruppenräume à 49 m <sup>2</sup>	98	m <sup>2</sup>
3 Mehrklassenzimmer à 152 m <sup>2</sup>	456	m <sup>2</sup>
IT / Elektro	11	m <sup>2</sup>
Technik	83	m <sup>2</sup>
Putzraum	11	m <sup>2</sup>
Vorraum / WC	78	m <sup>2</sup>
Total	<u>1'862</u>	<u>m<sup>2</sup></u>

### 3.3 Planerische Prämissen

Die Machbarkeitsstudien wurden unter der Leitung des Hochbauamtes zusammen mit der Direktion für Bildung und Kultur, der Schulleitung der KSZ, der Wiederkehr Krummenacher Architekten AG, Zug (Nachfolgebüro von Hafner + Wiederkehr Architekten), Meierhans + Partner AG Gebäudetechnik, Schwerzenbach, Scherler AG Elektroingenieure, Baar, Makiol + Wiederkehr Holzbauingenieure, Beinwil am See, Rogger Ambauen AG Bauökonomie, Emmenbrücke, und Toni Trottmann, Schulraumplaner, Zug, erarbeitet. Zudem waren der kantonale Denkmalpfleger sowie das Baudepartement der Stadt Zug involviert.

Neben den pädagogischen, funktionalen und betrieblichen Aspekten ging es darum, die bestehende Schulanlage angemessen zu erweitern. Dabei wurden die volumetrische Ausbildung der Gesamtanlage sowie das Freiraumkonzept berücksichtigt und mit der Stadt Zug als Bewilligungsbehörde abgesprochen.

### 3.4 Bebauungskonzept

Basierend auf dem Raumprogramm wurde geprüft, wie die Flächen für die zwei Turnhallen und das Schulraumprovisorium sinnvoll angeordnet werden können.

Es hat sich gezeigt, dass das Schulraumprovisorium am sinnvollsten auf dem westlichen Teil des heutigen Parkplatzes platziert wird. Ein Teil der entfallenden Parkplätze kann auf dem Grünstreifen gegenüber provisorisch ersetzt werden. Insgesamt erfolgt eine Reduktion um ca. 25 Parkplätze, was aus Sicht der Schule und aufgrund der zentralen innerstädtischen Lage vertretbar erscheint.

Die zwei Turnhallen werden nördlich der Spielfelder angeordnet. Um die bereits heute knappen Freiräume und Aussensportanlagen möglichst wenig zu beeinträchtigen, werden die Turnhallen übereinander angeordnet sowie die untere Turnhalle halb in den Boden versenkt.

Diese Anordnung der Gebäude wird den funktionalen und aussenräumlichen Anforderungen der Schule gerecht. Weiter entspricht sie dem Charakter der heutigen Anlage, was anlässlich der Sitzung der Stadtbildkommission der Stadt Zug festgehalten wurde.

### 3.5 Baubeschrieb

#### 3.5.1 Zwei Turnhallen

Die beiden Turnhallen werden aufgrund der knappen Platzverhältnisse nördlich der bestehenden Sportplätze übereinander angeordnet. Die untere Turnhalle wird halbgeschossig versenkt, sodass der Baukörper als dreigeschossiges Volumen in Erscheinung tritt. Im südlichen Kopfbau befinden sich die Erschliessungen und die Infrastrukturzonen. Auf dem Platz vor der bestehenden Turnhalle wird die Hochsprunganlage neu erstellt und die Kugelstossanlage erneuert. Die Materialisierung der Gebäudehülle in Sichtbeton, Stahl und Glas nimmt Bezug auf die bestehende Schulanlage.

#### 3.5.2 Schulraumprovisorium

Das Schulraumprovisorium ist ein dreigeschossiger, vorgefertigter Holz-Elementbau. Die funktionalen Anforderungen sind im Rahmen des statischen und konstruktiven Konzepts sowie der holzbautechnischen Randbedingungen umgesetzt. Angesichts der langen Betriebsdauer (d.h. bis Inbetriebnahme der neuen Mittelschule in Cham Röhrliberg ca. 2026) muss ein angemessener Standard, vergleichbar mit einem Neubau, realisiert werden. Das Schulraumprovisorium soll nach seiner Nutzungsdauer von ca. 10-20 Jahren wieder zurückgebaut werden. Die entsprechenden Rückbaukosten von rund Fr. 350'000.– sind im Kredit nicht enthalten und werden dazumal aus der laufenden Rechnung finanziert.

### 3.6 Bauablauf

Das Schulraumprovisorium muss aufgrund des akuten Schulraumbedarfs der KSZ baldmöglichst erstellt werden. Nach dem Vor-, Bauprojekt und der Baueingabe soll der Baubeginn im Sommer 2015 erfolgen. Die Inbetriebnahme ist auf Schuljahresbeginn August 2016 geplant. Parallel läuft die Planung und Realisierung der zwei Turnhallen, die im Februar 2017 bezugsbereit sein sollen.

#### 4. Kosten Ausführung und Betrieb

##### 4.1 Objektkredit

Die vorliegende vertiefte Machbarkeitsstudie hat einen ausgereiften Planungsstand mit Kostenschätzung (+/- 15 %, Preisbasis Zürcher Baukostenindex April 2013, inkl. 8 % MWST), auf der der Objektkredit gesprochen werden kann.

	Turnhallen	Schulprov.	Total
BKP 0 Grundstück	Fr. 0.–	0.–	0.–
BKP 1 Vorbereitungsarbeiten	Fr. 844'100.–	646'400.–	1'490'500.–
BKP 2 Gebäude	Fr. 6'471'500.–	6'801'300.–	13'272'800.–
BKP 3 Betriebseinrichtungen	Fr. 427'600.–	289'300.–	716'900.–
BKP 4 Umgebung	Fr. 885'900.–	160'600.–	1'046'500.–
BKP 5 Nebenkosten	Fr. 480'400.–	496'500.–	976'900.–
BKP 9 Ausstattung	Fr. 210'500.–	1'115'900.–	1'326'400.–
Zwischentotal, KS Planer	Fr. 9'320'000.–	9'510'000.–	18'830'000.–
Ausstattung Betrieb	Fr. 50'000.–	95'000.–	145'000.–
Zwischentotal	Fr. 9'370'000.–	9'605'000.–	18'975'000.–
			.–
Unvorhergesehenes (10 % gem. SIA)	Fr. 937'000.–	960'000.–	1'897'000.–
Kunst am Bau	Fr. 0.–	0.–	0.–
Bauherrenleistungen, Nebenkosten	Fr. 193'000.–	235'000.–	428'000.–
Total Objektkredit	Fr. 10'500'00.–	10'800'00.–	21'300'000.–

##### 4.2 Benchmark

###### 4.2.1 Benchmark Turnhallen

Für zwei übereinanderliegende Einzelturnhallen gibt es keine vergleichbaren gebauten Objekte. Das Bauökonomiebüro Rogger Ambauen AG, Emmenbrücke, hat für den Benchmark ähnliche Vergleichsobjekte untersucht (vgl. Beilage 1, Anhang). Verglichen wurden die Gebäudekosten BKP 2 ohne Spezialmassnahmen wie Pfahlfundation, Spundwände/Wasserhaltung, Aufzugsanlage, neuer Sportplatz und Hochsprung-/Kugelstossanlage.

Fr./m2-Kosten (Gebäudekosten BKP 2 Fr./m2 Geschossfläche SIA 416)

KSZ	Durchschnitt Vergleichsobj.	Lausanne	Gähwil	Sarn	Niederglatt	Rohr
3'143	3'434	4'398	3'553	3'214	3'025	2'978

Der Kostenkennwert KSZ liegt unter dem Durchschnitt vergleichbarer Objekte (- 8.5 %), obwohl die Vergleichsobjekte bis auf eine Ausnahme nicht den Minergie-Standard aufweisen.

## Fr./m3-Kosten (Gebäudekosten BKP 2 Fr./m3 Volumen SIA 416)

KSZ	Durchschnitt Vergleichsobj.	Lausanne	Gähwil	Sarn	Niederglatt	Rohr
512	618	698	698	666	542	489

Der Kostenkennwert KSZ liegt unter dem Durchschnitt vergleichbarer Objekte (- 17.1 %), obwohl die Vergleichsobjekte bis auf eine Ausnahme nicht den Minergie-Standard aufweisen.

## 4.2.2 Benchmark Schulraumprovisorien

Die Baukosten der untersuchten Schulraumprovisorien weisen unterschiedliche Standards auf. Verglichen wurden die Gebäudekosten BKP 2 ohne Spezialmassnahmen wie Pfahlfundation, Aufzugsanlage wegen drei Geschossen, zwei Treppenhäuser wegen Fluchtwegdistanz, Wärmepumpe statt Gasheizung, kontrollierte Lüftung. Aufgrund der langen Lebensdauer von rund 20 Jahren entspricht das Provisorium der KSZ annähernd dem Neubau-Standard.

## Fr./m2-Kosten (Gebäudekosten BKP 2 Fr./m2 Geschossfläche SIA 416)

KSZ	Durchschnitt Vergleichsobjekte	Herti, Zug	Isengrind, Zürich	Letzi, Zug	Baden
2'494	3'417	4'025	3'769	3'426	2'448

Der Kostenkennwert KSZ liegt klar unter dem Durchschnitt vergleichbarer Objekte (- 27.0 %)

## Fr./m3-Kosten (Gebäudekosten BKP 2 Fr./m3 Volumen SIA 416)

KSZ	Durchschnitt Vergleichsobjekte	Herti, Zug	Isengrind, Zürich	Letzi, Zug	Baden
704	889	1'009	1'021	910	623

Der Kostenkennwert KSZ liegt klar unter dem Durchschnitt vergleichbarer Objekte (- 20.8 %)

Die Gebäudekosten pro Schulraum betragen beim Schulraumprovisorium KSZ rund Fr. 300'000.– und liegen damit 24.5 % unter dem Durchschnitt der Vergleichsobjekte.

Fazit: Die Erstellungskosten der zwei Turnhallen wie auch des Schulraumprovisorium bewegen sich unter dem Durchschnitt der Vergleichsobjekte und sind damit wirtschaftliche Gebäude.

## 4.3 Planungs- und Ausführungsverfahren

Das Architekturbüro der bestehenden Gesamtanlage (Wiederkehr Krummenacher Architekten AG, Zug) soll für die Planung beauftragt werden. Damit kann sichergestellt werden, dass einerseits das Vorwissen sowie die Grundlagen bereits vorhanden sind und andererseits die räumliche und architektonische Qualität der Weiterentwicklung der Gesamtanlage gesichert ist. Dieses Vorgehen ist auch aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit sinnvoll.

Die Submission und Ausführung der Bauarbeiten sollen konventionell mit Einzelleistungsträgern erfolgen.



#### 4.4 Personelle Ressourcen und Betriebskosten

Mit der Inbetriebnahme der beiden Turnhallen und des Schulraumprovisoriums müssen deren Betrieb, Hausdienst und Unterhalt sichergestellt werden. Dazu sind zusätzliche personelle Ressourcen bei der KSZ (Hauswartung, Reinigung) und im HBA (Technik, Unterhalt) nötig.

##### zusätzliches Personal ab 2016 mit Inbetriebnahme Schulraumprovisorium (Pensen in %)

KSZ	Hauswartung	20	HBA	Technik, Unterhalt	15
	Reinigung	20			
Total		40	Total		15

##### zusätzliches Personal ab 2017 mit Inbetriebnahme Turnhallen (Pensen in %)

KSZ	Reinigung	80	HBA		0
Total		80	Total		0

##### zusätzliche Personalkosten im Regelbetrieb ab 2017 im Vergleich zu 2013

KSZ Hauswartung	ca. Fr.	25'000.– pro Jahr
KSZ Reinigung	ca. Fr.	65'000.– pro Jahr
HBA Technik, Unterhalt	ca. Fr.	10'000.– pro Jahr
Total	ca. Fr.	100'000.– pro Jahr

Die laufenden Betriebskosten für Heizung, Strom, Wasser, Verbrauchsmaterial, Winterdienst, Spezialreinigung etc. werden über das jährliche Betriebsbudget der KSZ und HBA abgerechnet.

#### 5. Finanzielle Auswirkungen

A	Investitionsrechnung	2014	2015	2016	2017
1.	Gemäss Budget oder Finanzplan:				
	bereits geplante Ausgaben	1'000'000	11'000'000	8'000'000	
	bereits geplante Einnahmen				
2.	Gemäss vorliegendem Antrag:				
	effektive Ausgaben	2'000'000	7'000'000	7'700'000	4'600'000
	effektive Einnahmen				
<b>B</b>	<b>Laufende Rechnung (nur Abschreibungen auf Investitionen)</b>				
3.	Gemäss Budget oder Finanzplan:				
	bereits geplante Abschreibungen	100'000	1'190'000	1'871'000	1'683'900
4.	Gemäss vorliegendem Antrag:				
	effektive Abschreibungen	200'000	880'000	1'562'000	1'865'800
<b>C</b>	<b>Laufende Rechnung (ohne Abschreibungen auf Investitionen)</b>				
5.	Gemäss Budget oder Finanzplan:				
	bereits geplanter Aufwand				
	bereits geplanter Ertrag				
6.	Gemäss vorliegendem Antrag:				
	effektiver Aufwand			60'000	100'000
	effektiver Ertrag				

## 6. Zeitplan

Kantonsrat: Überweisung an KR-Kommissionen	1. Quartal 2014
Vorberatung Hochbaukommission	1. Quartal 2014
Vorberatung Staatwirtschaftskommission	1. Quartal 2014
1. Lesung Kantonsrat	2. Quartal 2014
2. Lesung Kantonsrat / Beschluss	2. Quartal 2014
Ablauf Referendumsfrist (60 Tage)	3. Quartal 2014
Planung und Submissionen	3. Quartal 2014
Baubeginn Provisorium	2. Quartal 2015
Baubeginn Turnhallen	3. Quartal 2015
Inbetriebnahme Provisorium	August 2016
Inbetriebnahme Turnhallen	ca. Februar 2017

## 7. Antrag

Der Kantonsrat wird gemäss Vorlage Nr. 2335.1 - 14540 beantragt, auf die Vorlage Nr. 2335.2 - 14541 einzutreten und ihr zuzustimmen.

Zug, 17. Dezember 2013

Mit vorzüglicher Hochachtung  
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Beat Villiger

Der Landschreiber: Tobias Moser

Beilage:

1 Broschüre Vertiefte Machbarkeitsstudie