

Kapellstrasse 1
 5610 Wohlen AG 1
 Telefon 056 • 619 92 21
 Fax 056 • 619 91 83
 Internet www.wohlen.ch

Einwohnerrat

5610 Wohlen

Wohlen, 17. November 2008

Bericht und Antrag 11124

Kreditbegehren von CHF 1'569'000.- für die Sanierung der Heizungsanlage in der Schulanlage Junkholz

Sehr geehrter Herr Präsident
 Sehr geehrte Damen und Herren

1. Ausgangslage

Die Schulanlage Junkholz wurde im Jahre 1973 erbaut und ist mittlerweile in die Jahre gekommen. Diverse Bauteile der Anlage haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und müssen saniert werden:

- Heizungsanlagen, Raumregulierung
- Lüftungsanlagen
- Wasserleitungen
- Aussenhülle (Fassade und Flachdächer)

Die Gesamtsanierung der Anlage wird in mehreren Etappen vorgenommen. Basierend auf dem Finanzplan stellt sich die Abfolge der Sanierungsetappen wie folgt dar:

Gebäudeteil	Bauteil	Sanierungsjahr
Hauptgebäude	Heizungsanlage	2009
	Lüftungsanlagen	2010
	Wasserleitungen	2010
	Aussenhülle (Fassade und Flachdächer)	nach 2012
	Innensanierung	nach 2012
Turnhalle	Wasserleitungen	2009/2010
	Flachdach/Oblichter	2010
	Fassade	nach 2012

Die einzelnen Etappen der Sanierung sind immer im Gesamtkontext zu planen und zu beurteilen. In einem ersten Schritt sollen die Wasserleitungen im Turnhallentrakt sowie die Heizungs-

und Lüftungsanlagen im Hauptgebäude saniert werden, da hier der dringendste Handlungsbedarf besteht.

2. Zustand der Heizungsanlage

Die Heizkessel laufen am äussersten Limit und wurden schon mehrmals notdürftig geflickt. Eine richtige Reparatur ist nicht mehr möglich, weil keine Ersatzteile mehr vorhanden sind. Da die Pumpen, Regelungen etc. nur noch zum Teil funktionieren, muss die Energieerzeugung und -verteilung weitgehend manuell betrieben werden, entsprechend der wechselnden Aussen-temperatur. Die Temperatur in den einzelnen Zimmern ist sehr unterschiedlich.

Die Warmwassererwärmung im Schultrakt kann nur provisorisch und energetisch unsinnig aufrecht erhalten werden.

Die Heizleitungen und die Heizwände sind noch in Ordnung. In der Turnhalle sind die Wärme-verteilung und Warmwassererwärmung inkl. der dazugehörigen Regelungen im Jahre 1996 erneuert worden und bedürfen im Moment keiner Erneuerung.

Bauteil	Normale Lebens-dauer	Effektive Lebensdauer im Junkholz	Lebensdauer überschritten?
Heizkessel	20 Jahre	30–35 Jahre	Ja
Expansion	20 Jahre	35 Jahre	Ja
Warmwassererwärmung	20-25 Jahre	35 Jahre	Ja
Regelungen	15-20 Jahre	25–35 Jahre	Ja
Mischventile	15-20 Jahre	25–35 Jahre	Ja
Pumpen	15-20 Jahre	25-35 Jahre	Ja
Heizleitungen	80 Jahre	35 Jahre	Nein
Heizwände	80 Jahre	35 Jahre	Nein
Thermostatventile	15-20 Jahre	35 Jahre	Ja

Alle Bauteile ausser den Heizleitungen und den Heizwänden haben die normale Lebensdauer schon lange überschritten.

3. Variantenvergleich Energieerzeugung

Im Vorfeld wurde ein Vergleich von verschiedenen Energieerzeugungen erstellt. Folgende Varianten wurden untersucht:

- Reine Oelheizung
- Gas-/Oelheizung
- Gas-Blockheizkraftwerk (BHKW)
- Holz-/Oelheizung
- Holz-/Gasheizung

Neben der Machbarkeit, der Schadstoffbelastung und den Investitionen wurde anhand der zu erwartenden Jahreskosten auch die Wirtschaftlichkeit der Varianten verglichen. Dabei wurden die Verzinsung und Amortisation der Investitionen, die Energiekosten (heutige Energiepreise + mittlere CO₂-Abgabe + externe Energiekosten) und Unterhaltskosten berücksichtigt.

Der Gemeinderat hat sich aufgrund der Studie für die Holzheizung kombiniert mit einer Gas- oder Oelheizung für die Weiterarbeit entschieden. Im Rahmen der Detailbearbeitung wurde aufgrund des vorhandenen Einsparungspotenzials die Spitzenabdeckung durch eine Oelheizung beschlossen. Zudem wurde auch ein Contracting geprüft. Zum Vergleich werden zusätzlich die Kosten einer Gas-/Oelheizung aufgezeigt.

4. Sanierungskonzept und Umsetzung

Die Holzschnitzelheizung ist zu gross, um im heutigen Heizraum platziert zu werden. Es wurden fünf Standorte auf dem Junkholzareal auf ihre Eignung als Holzschnitzelheizung mit dem dazugehörigen Schnitzelsilo untersucht. Der Standort im Westen des Schulhaustraktes zwischen den beiden Treppenhäusern ist in allen Belangen die beste Lösung: die Zufahrt ist vorhanden für die Schnitzellieferung, Platzangebot unter Terrain, Nähe zu heutiger Heizung, genügender Abstand zur Bünz wegen Hochwasser, geringe Eingriffe in die bestehende Schulanlage.

Die Energieerzeugung wird komplett erneuert. Die Leistung des Holzschnitzelkessels ist so ausgelegt, dass er nach einer wärmetechnischen Sanierung der Gebäude die optimale Grösse hat.

Die Warmwassererwärmung wird erneuert und soweit möglich mit der HPS kombiniert. Die gesamte Wärmeverteilung (Regelung, Pumpen, Schieber, etc.) wird erneuert. Die Zimmer erhalten eine Einzelraumregelung, damit alle Räume gleich warm beheizt werden können.

Die durchschnittliche Energieeinsparung durch die Erneuerung der Heizungsanlage beträgt ca. 20%.

5. Kosten

Bei der Weiterbearbeitung zeigte sich, dass sich die Energieerzeugung (Holz-/Oelkessel inkl. dazugehörige bauliche Massnahmen wie Schnitzelsilo, etc.) gut durch einen Contractor erstellen und betreiben lässt. Dabei ist vorgesehen, den Vertrag mit dem Contractor auf 40 Jahre (mit einem Rückkaufrecht alle 5 Jahre) abzuschliessen.

Die restlichen Anlagen wie Warmwassererwärmung und Wärmeverteilung sind aus örtlichen und bedienungstechnischen Gründen selber zu erstellen und zu betreiben. Die Kosten und die Wirtschaftlichkeit wurden für beide Varianten ermittelt.

Die Investitionskosten für die Sanierung der Heizungsanlagen setzen sich wie folgt zusammen (Zürcher Baukostenindex Stand 1. April 2008):

	Eigeninvestition [CHF]	Contracting [CHF]	Gas-/Oelheizung [CHF]
Demontage	18'000	18'000	18'000
Holzsnitzelheizung mit Filteranlage	361'000	Contractor	
Oelkesselanlage	90'000	Contractor	
Gas-/Oelkesselanlage			280'000
Warmwassererwärmung	29'000	29'000	29'000
Wärmeverteilung	212'000	212'000	212'000
Mehrpreis Einzelraumregelung	91'000	91'000	91'000
Baugrube neue Heizzentrale	153'000	Contractor	
Rohbau 1 und 2 neue Heizzentrale	219'000	Contractor	11'500
Umgebung neue Heizzentrale	25'000	Contractor	
Nebenarbeiten und Gebühren	42'500	42'500	25'000
Planung Heizung	148'000	92'000	99'000
Planung Architekt/Bauingenieur/Elektro	67'000	8'000	8'000
Vervielfältigungen und Kopien	2'500	1'500	2'500
Total Investitionskosten exkl. MWSt	1'458'000	494'000	776'000
Mehrwertsteuer	111'000	38'000	59'000
Total Investitionskosten inkl. MWSt	1'569'000	532'000	835'000

Nach der heutigen Förderpraxis des Kantons Aargau können CHF 78'000 an Fördergeldern beansprucht werden (keine Fördergelder bei Gas-/Oelheizung).

Die Investitionen für die Energieerzeugung mit Holzsnitzel- und Oelheizung inkl. den dazugehörigen baulichen Massnahmen wie Schnitzelsilo, etc. betragen somit netto CHF 959'000¹. Diese Kosten werden bei einer Contractinglösung vom Contractor investiert.

Es liegen drei Contracting-Richtofferten vor. Die Abweichung vom günstigsten zum teuersten Angebot liegt bei 5.1%.

¹ CHF 1'569'000 - 532'000 - 78'000 (Fördergelder)

Der Vergleich der Jahreskosten der untersuchten Varianten (Wirtschaftlichkeitsvergleich) inkl. Verzinsung (4%) und Amortisation der Investitionen (20 Jahre), Energiekosten (inkl. mittlere CO₂-Abgabe und 2% Teuerung) sowie Unterhalt und Betrieb zeigt folgendes Bild:

	Eigeninvestition [CHF/a]	Contracting [CHF/a]	Gas-/Oelheizung [CHF/a]
Verzinsung und Amortisation	109'700	33'400	61'500
Energiekosten bei „Eigenbau“	70'800	Contractor	133'100
Betrieb und Unterhalt	31'400	10'600	16'700
Wärmekosten vom Contractor	-	194'400	-
Total Jahreskosten inkl. MWST (mit 2% Energiesteuerung und mittlere CO₂-Abgabe)	211'900	238'400	211'300

Die Wärmekosten vom Contractor von insgesamt CHF 194'400 setzen sich aus einem Grundpreis (CHF 116'000) und einem Energiepreis (CHF 78'400) zusammen.

Die Holzschnitzelheizung weist im Vergleich zu einer Gas-/Oelheizung etwas höhere Jahreskosten (mit einer Zeitspanne von 20 Jahren, einer mittleren CO₂-Abgabe und einer Energiepreisteuerung von durchschnittlich 2 %) auf. Über die gesamte Lebensdauer betrachtet beträgt der Unterschied aber weniger als 1 %. Mit dem Einsatz einer Holzschnitzelheizung können die CO₂-Emissionen jährlich um 195 Tonnen reduziert werden.

Aufgrund der berechneten Jahreskosten ist die Contractinglösung für eine Holzschnitzelheizung nicht wirtschaftlicher als die Eigeninvestition. Der Gemeinderat hat sich daher für die Eigeninvestition ausgesprochen und sieht von einem Contracting ab.

6. Finanzierung

	CHF	CHF
❶ Bruttoanlagekosten	1'569'000	
./. Staatsbeiträge	-78'000	
Total Anlagekosten (netto)		1'491'000
❷ Betriebs-Folgekosten		
10% vorgeschriebene Abschreibungen (*)	149'100	
Zins (Annahme 4 %)	59'640	
Betriebskosten (2% Bruttoinvestition)	0	
Personalkosten	0	
⇒ Belastung der laufenden Rechnung im 1. Betriebsjahr (*degressiv in den Folgejahren)		208'740
❸ Annuität = Belastung der lfd. Rechnung im Durchschnitt pro Jahr während 20 Jahren		
7.36% auf den Anlagekosten	109'738	
Betriebskosten	0	
Personalkosten	0	
		109'738
❹ Finanzielle Auswirkungen für Gemeinde		
Steuersoll Budget 2009 Fr. 29'700'000 (900.400.01)		
davon: 1 % = 297'000		
↳ Mehrbelastung in %		0.37
❺ Bemerkungen		
Im Finanzplan 2008-2012 sind für die Sanierung der Heizungs- und Lüftungsanlagen gesamthaft Fr. 1'160'000 enthalten.		

Die aktuellen Richtsätze für Darlehen mit einer Laufzeit von 10 Jahren betragen rund 3.0%.

7. Termine

Damit der Schulbetrieb nur begrenzt gestört wird, müssen die Hauptarbeiten in den Sommerferien stattfinden. Die fünf Wochen werden aber kaum für alle baulichen und technischen Arbeiten genügen. Infolge der Dringlichkeit muss die Heizung im Sommer 2009 ersetzt werden.

8. Antrag

Der Gemeinderat stellt Ihnen, sehr geehrte Damen und Herren, folgenden Antrag:

Genehmigung eines Kredits von CHF 1'569'000.- (indexgebunden 1. April 2008) für die Sanierung der Heizungsanlage in der Schulanlage Junkholz.

Freundliche Grüsse

Gemeinderat Wohlen

Walter Dubler, Gemeindeammann

Peter Hartmann, Gemeindeschreiber

Beilage

- Kostenvoranschlag effen ingenieure gmbh

Verteiler

- Einwohnerrat
- Gemeinderat
- Presse
- Bauverwaltung (MW/fp 216.7)
- effen ingenieure gmbh, Wohlen
- Beat Koch Planungsbüro Haustechnik, Wohlen
- Urs Müller Architekten und Planer, Wohlen