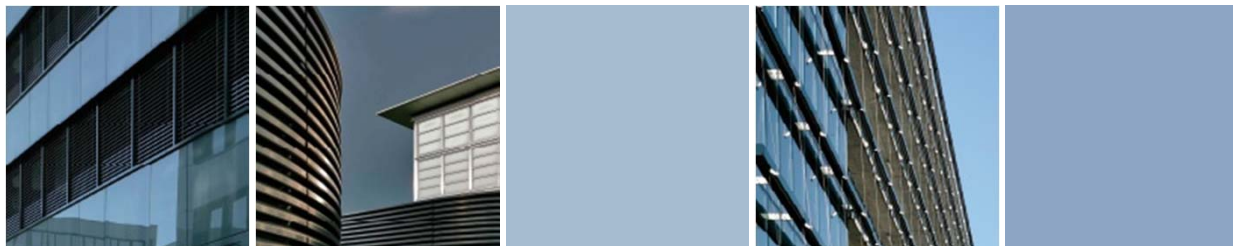


# Machbarkeitsstudie Umnutzung

## Finanz- und Kostenkennzahlen

Stand 17.01.2011 / Köhn



Stiftung  
Zugerische Alterssiedlungen  
Zeughausgasse 9, 6301 Zug

Das Altersheim Waldheim wurde 1965 gebaut und muss umgenutzt werden, da es den Ansprüchen an ein modernes Alterszentrum nicht mehr genügt. Aus diesem Grund haben die Stimmbürger am 17. Mai 2009 dem Bau des Zentrum Frauensteinmatt zugestimmt. In diesem Zentrum wird auch das neue Pflegezentrum Frauensteinmatt integriert sein.

Der Stadtrat hat eine Projektgruppe mit der Bezeichnung „Zukünftige Nutzung Altersheim Waldheim“ eingesetzt, um die neue Nutzung zu definieren. Dabei wurden verschiedene Möglichkeiten geprüft und über mögliche zukünftige Benutzergruppen diskutiert.

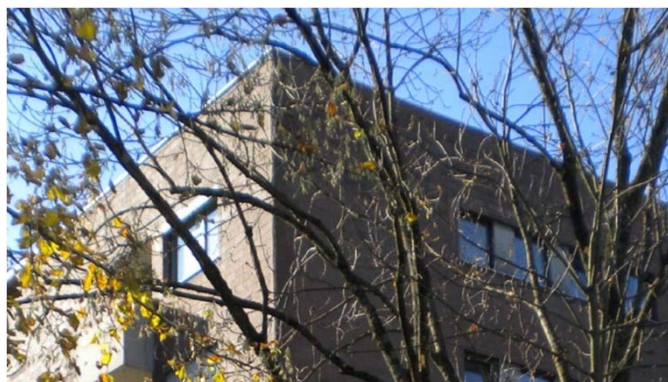
Auf der Basis der Grundlagenarbeit der Projektgruppe schlägt der Stiftungsrat der Stiftung Zugerische Alterssiedlungen (Eigentümerin) dem Stadtrat vor, eine „Pension Waldheim“ zu führen. Der Wohnraum soll günstig sein und einen geschützten Rahmen bieten. Folgende Bewohnergruppen sollen dort wohnen können:

- Alte Menschen, die keiner Pflege bedürfen; sie müssen in ein Pflegeheim wechseln, wenn die Spitex nicht mehr genügt
- Junge Menschen, beispielsweise Lehrlinge und Studenten
- IV-Bezüger, die selbstständig wohnen können, aber auf günstigen Wohnraum angewiesen sind

In diesem Zusammenhang wurden die durch die Projektgruppe vorgegebene, zukünftige Nutzung mit den neuen Prozessen aufgebaut, analysiert und konzeptionell verarbeitet und in einem Umnutzungsbericht dargestellt. Auf der Basis des aktuellen schlechten Zustandes der Liegenschaft (vor allem Haustechnik, Fassaden) und der überalterten Infrastruktur (Raumgrößen und –höhen, Raumaufteilung, fehlende Nasszonen, Erschliessung, etc.) tauchte die Frage einer sinnvollen Vorgehensweise auf:

- Sanierung der bestehenden Liegenschaft
- Realisierung des Projektes mit einem Neubau

Die vorliegende Machbarkeitsstudie dient als Entscheidungshilfe und liefert die notwendigen Grundlagen.



Als Ausgangspunkt betrachten wir die Liegenschaft unter der aktuellen Nutzung und Infrastruktur:

- Hochhaus UG bis 7. OG
- Verbindungsbau UG und EG
- Verwaltungsgebäude UG bis 1. OG  
(ehemals Wohnhaus Heimleitung)

Die Daten der Sanierung und des Neubaus sind in den beiliegenden Studien der Architekten dargestellt.

**Standort:** Waldheimstrasse 39  
Aussenquartier, am Berg mit guter Sicht

**Baujahr** 1965

**Grundstückfläche:** 3'831 m<sup>2</sup>

**Ausnutzungsziffer:** öffentliche Zone

**Ø Zimmergrösse:** 24.50 m<sup>2</sup>

- davon Toilette: 2.30 m<sup>2</sup>

- davon Balkon: 3.75 m<sup>2</sup>

**eff. Zimmergrösse:** 18.45 m<sup>2</sup>

## Eckdaten der Studie

Der Wohnraum soll günstig sein und einen geschützten Rahmen bieten. Folgende Bewohnergruppen sollen dort wohnen können:

- Alte Menschen, die keiner Pflege bedürfen; sie müssen in ein Pflegeheim wechseln, wenn die Spitex nicht mehr genügt
- Junge Menschen, beispielsweise Lehrlinge und Studenten
- IV-Bezüger, die selbstständig wohnen können, aber auf günstigen Wohnraum angewiesen sind

	Kosten [CHF]	Kosten max. (+25%) [CHF]
Erstellungskosten Sanierung	<b>9'700'000.-</b>	(Max. +25%) 12'100'000.-
Erstellungskosten Neubau	<b>25'000'000.-</b>	(Max. +25%) 31'250'000.-

	Sanierung	Neubau
Zusatzkosten Leitung Pension	250'000.- CHF / Jahr	330'000.- CHF / Jahr

	Alleinstehende	Ehepaar
Maximale Mieten, Basis a.o. ELG Kt. Zug	1'416.- CHF / Mt.	1'566.- CHF / Mt.

# Berechnungsgrundlagen

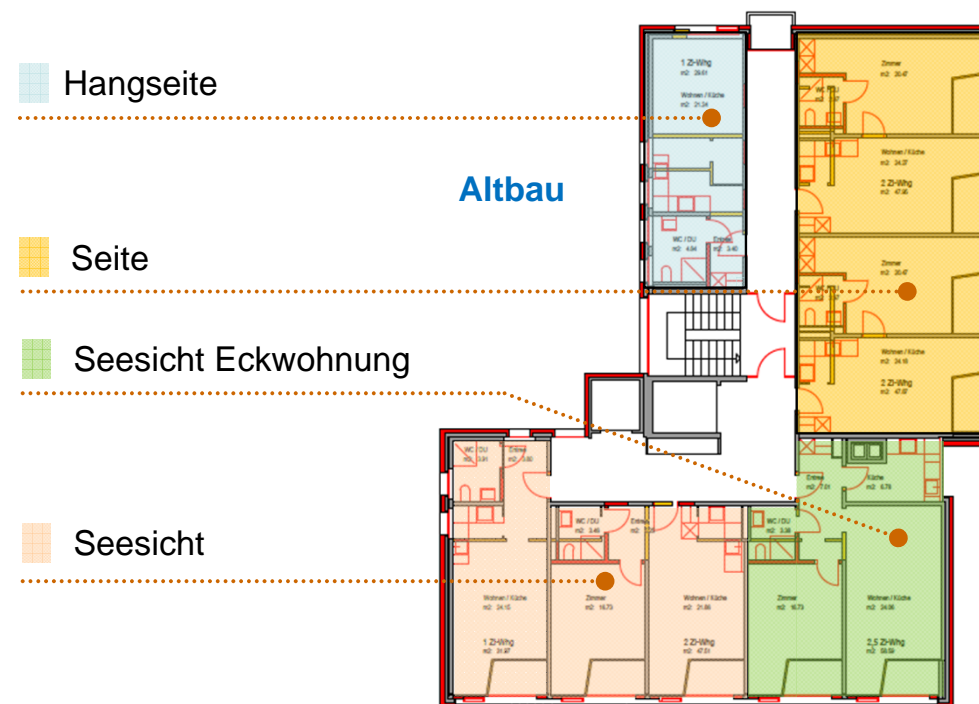
Die Mieten wurden für sämtliche Wohnungen mit den Mietpreisen nach m<sup>2</sup> berechnet und anschliessend im Kontext des ganzen Gebäudes aufeinander abgestimmt.

## Wohnungsmieten Sanierung

Wohnungstyp	Lage	Preis / Mt. <sup>*)</sup>	Anz.
1-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Hang	720.-	2
1-Zi Wohnung	3.- 6. OG Hang	850.-	4
1-Zi Wohnung	7. OG Hang	1'000.-	1
2-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seite	1'150.-	4
2-Zi Wohnung	3.+ 6. OG Seite	1'350.-	8
2-Zi Wohnung	7. OG Seite	1'550.-	2
2-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Eckwohnung	1'400.-	2
2-Zi Wohnung	3.+ 6. OG Eckwohnung	1'550.-	4
1-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seeseite	900.-	2
1-Zi Wohnung	3.+ 6. OG Seeseite	1'050.-	4
2-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seeseite	1'300.-	2
2-Zi Wohnung	3.+ 6. OG Seeseite	1'450.-	4

<sup>\*)</sup> Basis für die Mieten sind die Marktpreise in CHF / m<sup>2</sup>  
 (siehe vordere Seite)

**Mietertrag 691'830.- pro Jahr**



## Berechnungsgrundlagen

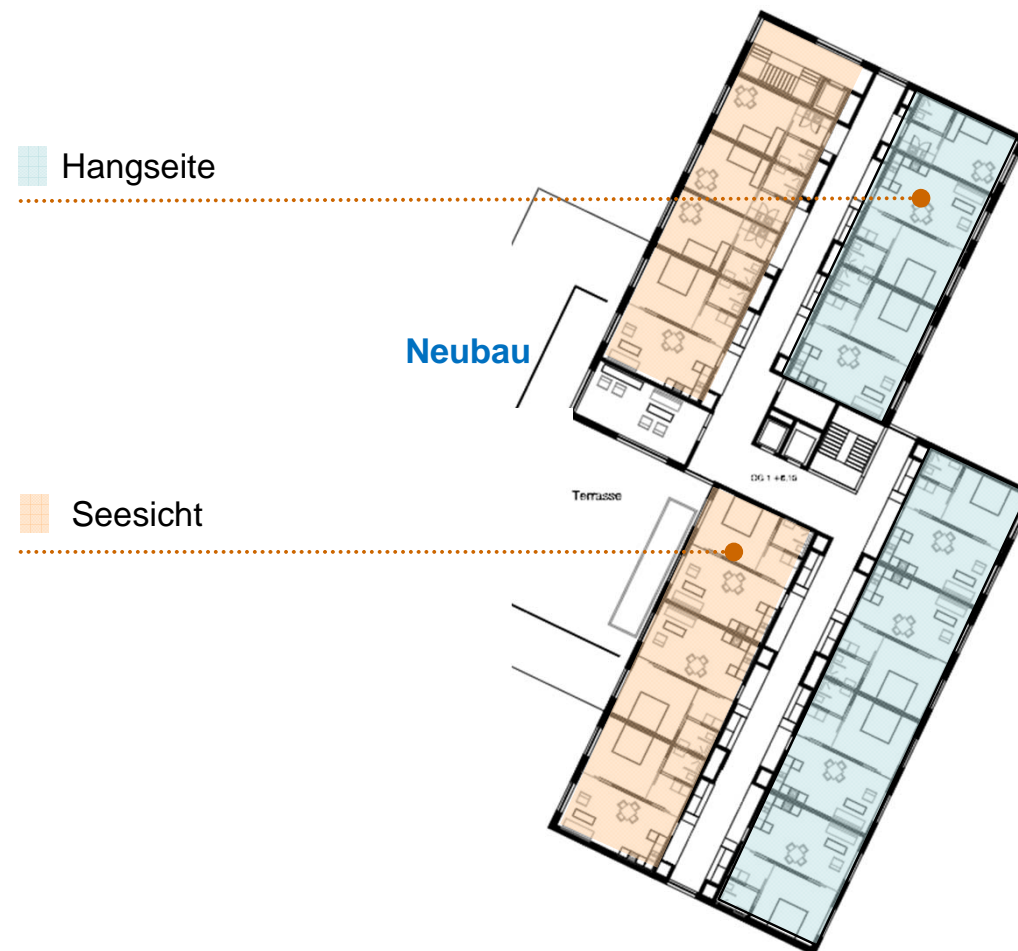
Die Mieten wurden für sämtliche Wohnungen mit den Mietpreisen nach m<sup>2</sup> berechnet und anschliessend im Kontext des ganzen Gebäudes aufeinander abgestimmt.

### Wohnungsmieten Neubau

Wohnungstyp	Lage	Preis / Mt <sup>*)</sup>	Anz
1-Zi Wohnung	EG	675.-	1
1-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seite	750.-	2
1-Zi Wohnung	3.+ 5. OG Seite	850.-	3
2-Zi Wohnung	EG	1'200.-	2
2-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seite	1'300.-	12
2-Zi Wohnung	3.+ 5. OG Seite	1'400.-	18
2-Zi Wohnung	6. OG	1'550.-	4
1-Zi Wohnung	EG	750.-	3
1-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seite	900.-	6
1-Zi Wohnung	3.+ 5. OG Seite	1'050.-	9
2-Zi Wohnung	1.+ 2. OG Seite	1'350.-	8
2-Zi Wohnung	3.+ 5. OG Seite	1'500.-	12
2-Zi Wohnung	6. OG	1'560.-	3

\*) Basis für die Mieten sind die Marktpreise in CHF / m<sup>2</sup>  
 (siehe vordere Seite)

**Mietertrag 1'448'100.- pro Jahr**



## Betriebskosten (Sicht Eigentümer)

Kostenart	Sanierung		Neubau		Referenz-objekt
	Kosten [CHF/a]	in % des Kapitals <sup>*)</sup>	Kosten [CHF/a]	in % des Kapitals <sup>**)</sup>	in % des Kapitals
Betriebskosten	75'000.-	0.68%	92'500.-	0.36%	0.36%
Unterhaltskosten	80'000.-	0.72%	90'000.-	0.35%	0.33%
Mietzinsverlustrisiko	7'000.-	0.06%	12'000.-	0.05%	0.04%
Verwaltungskosten	51'000.-	0.46%	70'000.-	0.27%	0.25%
Rückstellungen	120'000.-	1.08%	250'000.-	0.98%	0.76%
<b>Total direkte Kosten</b>	<b>333'000.-</b>	<b>3.00%</b>	<b>514'500.-</b>	<b>2.01%</b>	
<b>Nettoertrag <sup>***)</sup></b>	<b>358'830.-</b>	<b>2.65%</b>	<b>933'600.-</b>	<b>3.64%</b>	
<b>Mietertrag / Kap.-Satz</b>	<b>691'830.-</b>	<b>5.65%</b>	<b>1'448'100.-</b>	<b>5.65%</b>	

<sup>\*)</sup> Kapital CHF 12'245'000.-

<sup>\*\*)</sup> Kapital CHF 25'641'000.-

<sup>\*\*\*)</sup> Die Verwendung des Nettoertrages wird in der übernächsten Folie dargestellt

# Kostenberechnung

## Zusatzkosten

Zusatzkosten	Sanierung Basis 41 Wohnungen			Neubau Basis 83 Wohnungen		
	Kosten [CHF/a]	Jahr / Wohnung	Monat / Wohnung	Kosten [CHF/a]	Jahr / Wohnung	Monat / Wohnung
Leitung	200'000.-			280'000.-		
Notfall-Bereitschaft	50'000.-			50'000.-		
<b>Total Zusatzkosten</b>	<b>250'000.-</b>	<b>6'100.-</b>	<b>510.-</b>	<b>330'000.-</b>	<b>4'000.-</b>	<b>330.-</b>

## Nebenkosten

Nebenkosten	Sanierung			Neubau		
	Anzahl	NK / Einheit / Jahr	Kosten / Jahr	Anzahl	NK / Einheit / Jahr	Kosten / Jahr
Nebenkosten Wohnung / Praxis <sup>*)</sup>	39	720.-	28'080.-	83	720.-	59'760.-
Nebenkosten Zimmer	5	400.-	2'000.-			
<b>Total (Anteil Hauswartung)</b>	<b>44</b>		<b>30'080.-</b>	<b>83</b>		<b>59'760.-</b>

<sup>\*)</sup> Pro Wohnung / Mt. CHF 60.00



## Verwendung Nettoertrag

	Sanierung		Neubau	
Nebenkosten	Variante 1	Variante 2	Variante 1	Variante 2
Kapital	9'678'000.-	11'000'000.-	25'000'000.-	22'000'000
Zinssatz	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Nettoertrag	359'000.-	359'000.-	934'000.-	934'000.-
Zinsen (4%)	387'000.-	484'000.-	1'000'000.-	880'000.-
Leitung	250'000.-	250'000.-	330'000.-	330'000.-
<b>Restbetrag</b>	<b>-278'000.-</b>	<b>-375'000.-</b>	<b>-396'000.-</b>	<b>-276'000.-</b>

Der Restbetrag entspricht dem Subventionsanteil für dieses Projekt. Der Betrag resultiert auf den für dieses Objekt tiefen Mietzinsen und den damit zusammenhängenden Nettoertrag (Bruttorendite) und der vorgesehenen Leitung.

## Variantenvergleich

### Vergleich mit Ausgangswerten

#### Variante: Sanierung (Basis 41 Whg.)

▪ Total Baukosten:	CHF	9.6 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF	359'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF	384'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF</b>	<b>-278'000.-</b>
= CHF / Wohnung / Jahr:		<b>6'780.-</b>
= CHF / Wohnung / Mt.:		<b>565.-</b>

#### Variante: Neubau (Basis 83 Whg.)

▪ Total Baukosten:	CHF	25.0 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF	934'000.-
▪ EK Zinsen:	CHF	1'000'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF</b>	<b>-396'000.-</b>
= CHF / Wohnung / Jahr:		<b>4'770.-</b>
= CHF / Wohnung / Mt.:		<b>400.-</b>

<sup>\*)</sup> **Subventionsanteil** = nicht gedeckter Betrag aus dem Mietertrag, enthält auch den Zusatzaufwand für die Leitung des Hauses

### Vergleich mit Extremwerten

#### Variante: Sanierung (Basis 41 Whg.)

+ 25%

▪ Total Baukosten:	CHF	12.1 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF	359'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF	484'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF</b>	<b>-375'000.-</b>
= CHF / Wohnung / Jahr:		<b>9'150.-</b>
= CHF / Wohnung / Mt.;		<b>760.-</b>

#### Variante: Neubau (Basis 83 Whg.)

- 12%

▪ Total Baukosten:	CHF	22.0 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF	934'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF	880'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF</b>	<b>-276'000.-</b>
= CHF / Wohnung / Jahr:		<b>3'325.-</b>
= CHF / Wohnung / Mt.:		<b>275.-</b>

#### Variante: Neubau (Basis 83 Whg.)

+ 20%

▪ Total Baukosten:	CHF	30.0 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF	934'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF	1'200'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF</b>	<b>-596'000.-</b>
= CHF / Wohnung / Jahr:		<b>7'180.-</b>
= CHF / Wohnung / Mt.:		<b>600.-</b>

## Variantenvergleich (mit reduziertem Neubau)

### Vergleich Neubauvarianten

Vollversion	
Variante: Neubau (Basis 83 Whg.)	
▪ Total Baukosten:	CHF 25.0 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF 934'000.-
▪ EK Zinsen:	CHF 1'000'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF -396'000.-</b>
CHF / Wohnung / Jahr	4'770.-
CHF / Wohnung / Mt.	400.-

Reduktion um 1 Raster	
Variante: Neubau (Basis 71 Whg.)	
▪ Total Baukosten:	CHF 21.3 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF 744'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF 852'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF -440'000.-</b>
CHF / Wohnung / Jahr	6'200.-
CHF / Wohnung / Mt.	520.-

Reduktion oberste Etagen	
Variante: Neubau (Basis 69 Whg.)	
▪ Total Baukosten:	CHF 22.0 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF 798'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF 880'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF -411'000.-</b>
CHF / Wohnung / Jahr	5'960.-
CHF / Wohnung / Mt.	500.-

### Vergleich Sanierung

Variante: Sanierung (Basis 41 Whg.)	
▪ Total Baukosten:	CHF 9.7 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF 359'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF 388'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF -278'000.-</b>
CHF / Wohnung / Jahr	6'780.-
CHF / Wohnung / Mt.	565.-

Variante: Sanierung (Basis 41 Whg.)	
+ 25%	
▪ Total Baukosten:	CHF 12.1 Mio.
▪ Betriebsergebnis:	CHF 359'000.-
▪ EK-Zinsen:	CHF 484'000.-
▪ <b>Subventionsanteil<sup>*)</sup>:</b>	<b>CHF -375'000.-</b>
CHF / Wohnung / Jahr	9'150.-
CHF / Wohnung / Mt.	760.-

<sup>\*)</sup> **Subventionsanteil** = nicht gedeckter Betrag aus dem Mietertrag, enthält auch den Zusatzaufwand für die Leitung des Hauses

# Summary (Teil 1)

## Kernaussagen zum Projektvergleich

### Sanierung:

- Das bestehende Gebäude wird optimiert und wo möglich auf den aktuellen technischen Stand gestellt
- Die Grundstruktur bleibt immer noch alt und die Nutzung / Flexibilität wird nicht optimal sein
- Dadurch müssen Kompromisse eingegangen werden, keine optimierte Nutzung
- Zukünftige Umnutzungen und Anpassungen sind schwer realisierbar → man bleibt auf dieser Substanz und wird die nächsten 30 Jahre diese so belassen müssen. Wenn nicht, dann muss wieder relativ viel Geld ausgegeben werden (mehrere Mio.)
- Bei der Sanierung werden zwischen 10 bis 12 Mio. CHF investiert
- Es entsteht günstiger Wohnraum für 41 Wohnungen (ca. 50 bis 60 Personen)
- Die Verzinsung des Eigenkapitals kann mit dem Nettoertrag gedeckt werden
- Nicht gedeckte Kosten (Leitung der Pension, je nach Variante auch Verzinsung des Eigenkapitals) pro Wohnung und Jahr zwischen CHF 6'800.- bis CHF 9'200.- oder pro Monat CHF 565.- bis CHF 760.- → **Subvention**

### Neubau:

- Die Investition ist ca. doppelt so hoch (ca. 25 Mio. CHF)
  - Das Gebäude kann von Grund auf optimal gebaut und genutzt werden.
  - Die Umnutzungsflexibilität ist gegeben
  - Die Abläufe sind optimiert und auch in Zukunft mit wenig Aufwand veränderbar
  - Es entsteht günstiger Wohnraum für 83 Wohnungen (ca. 100 bis 120 Personen)
  - Nicht gedeckte Kosten (Leitung der Pension, je nach Variante auch Verzinsung des Eigenkapitals) pro Wohnung und Jahr zwischen CHF 3'500.- bis CHF 5'000.- (bis CHF 6'200.- bei reduzierter Variante) oder pro Monat CHF 275.- bis CHF 450.- (bis CHF 520.-) → **Subvention**
- Mit der Neubauvariante erhält die Stadt gegenüber der Sanierung doppelt so viel günstigen Wohnraum, der sich selber trägt.  
→ Die Zusatzleistungen (Subvention) sind nur halb so hoch wie bei der Sanierung.  
→ Die Nutzung bleibt in Zukunft wesentlich flexibler.

## Summary (Teil 2)

### Kernaussagen zum Projektvergleich

#### Weitere Hinweise für beide Varianten:

- Gemäss Analyse der bestehenden Situation ist grundsätzlich baulich sowohl eine Sanierung wie auch ein Neubau möglich
- Wichtige Teile der heutigen Bausubstanz, wie z.B. die gesamte Haustechnik, die Fassade und die Dämmmaterialien sind am **Ende ihrer Lebenszyklen**
- Das Konzept der Sanierung sieht in der vorliegenden Studie vor, sämtliche haustechnischen Installationen ab Gebäudeeintritt komplett zu erneuern und die bestehenden Steigzonen für die Nasszellen und Küchen zu vergrössern
- Für die Gewährleistung der Erdbebensicherheit müssen zusätzliche Betonwandscheiben von den Obergeschossen bis ins Untergeschoss konzipiert werden
- Da die aktuelle Normen gemäss SIA teilweise nicht mehr eingehalten werden, müssen **weitreichende Anpassungsarbeiten in den Bereichen Bauphysik, Akustik, Statik und Behindertengerechtigkeit** durchgeführt werden
- Bei einer Sanierung ist daher mit einem **Rückbau auf den Rohbau** und einem **aufwändigen Umbauprozess** zu rechnen
- Bei einer Totalsanierung des Gebäudes werden jedoch weiterhin Einschränkungen hinsichtlich der Behindertengängigkeit im ehemaligen Wohnhaus und der Flexibilität und Effizienz der Grundrisse im gesamten Gebäude bestehen bleiben
- Bei einer Neuprojektierung im Wettbewerbsverfahren kann ein Neubau geplant werden, welcher eine **städtebauliche und architektonische adäquate Lösung** aufzeigt und als **effizientes und flexibles Gebäude gemäss aktuellen Normen auf dem neuesten Stand der Technik** ausgeführt werden kann.
- Während bei einer Sanierung im bestehenden Gebäude 41 Wohnungen realisiert werden können, geht die Testplanung im Neubauprojekt von maximal 83 Wohnung aus.
- Der Landwert ist in den Betrachtungen eingerechnet
- Während der Planungsphase (ab Juli 2011) ist ein Leerstandsmanagement aufrecht zu erhalten, das heisst, eine minimale Betreuung der Liegenschaft (Kosten schätzungsweise CHF / Jahr 80'000.-). **Ab diesem Zeitpunkt ist die Liegenschaft aufgrund des Legionellenproblems nicht mehr bewohnbar** (Anlage abgeschrieben, Ersatzteile nicht mehr lieferbar, die Anlage läuft im Moment in einem «Notbetrieb»)

## Dank

An dieser Stelle möchten wir uns für den erhaltenen Auftrag und die sehr angenehme und spannende Zusammenarbeit auf allen Stufen, anlässlich der Studie, ganz herzlich bedanken.

Im Besonderen bedanken wir uns für die aktive Unterstützung des Projektteams und die wertvollen Diskussionen und Inputs.

Wir sind überzeugt, mit dieser Machbarkeitsstudie, eine gute Entscheidungsgrundlage aufgezeigt zu haben. Gerne begleiten wir Sie bei den weiteren Schritten in diesem Prozess und empfehlen uns dafür.

Glattbrugg, 21. Januar 2011  
Matthias Köhn, Projektleitung  
Ernst Roth, Projektmitarbeiter  
Christof Goldschmid, Architekt  
Annette Rubach, Architektin