

Quartierskonzept „Schiedelen“

II. Bürgerveranstaltung
01.10.2015



Planung und Entwicklung GmbH
Schellingstr. 4/2 · 72072 Tübingen
Tel. 0 70 71-93940 · Fax - 939499
www.eboek.de · mail@eboek.de

Dipl.-Ing. Olaf Hildebrandt
Jonathan Politz B. Sc.

u f i t
umweltforschungsinstitut
Dipl. päd. Helmut Bauer

Programm

- 19:00 Uhr Begrüßung, Helmut Bauer, unfit Tübingen
- 19:05 Uhr Wechsel der Projektleitung
Markus Zipf übergibt an Markus Toepfer
- 19:15 Uhr Sanierungsvarianten für die 6 Hochhäuser
Jonathan Politz, ebök GmbH, Tübingen
- 19:35 Uhr Finanzierungsmöglichkeiten mit Förderungen
Olaf Hildebrandt, ebök GmbH, Tübingen
- 19:45 Uhr Fragen und Diskussion
Moderation Helmut Bauer
- 20:30 Uhr Meinungsbild zu den Sanierungsvarianten
- 20:45 Uhr Dank und Verabschiedung
- ca. 21 Uhr Ende der Veranstaltung

Inhalt

- Teil 1: Rückblick
- Teil 2: Einzelmaßnahmen
- Teil 3: Maßnahmenpakete
- Teil 4: Kosten insgesamt
und pro Wohnung



Rückblick

Analyse



- Sichtung der Unterlagen
- Erfassung des tatsächlichen Zustandes vor Ort
- Befragungen



Ist-Zustand

- Fassadenzustand **sanierungsbedürftig**
- **Asbest** ist nachgewiesen
- **Kellerdecken ungedämmt**
- Teilw. energetisch ungünstige Treppenhausverglasung
- **Lüftungsanlage erfüllt Anforderungen** (Feuchte)
- Nachgerüstete Abluftventilatoren stören Funktion
- **Wasserleitungen sanierungsbedürftig**
- Balkone teilweise eingehaust
- Fehlende Zuluft (Fensterfalzlüfter)



5

Ergebnisse der Auswertung



- **Sparsame Bewohner:**
realer Verbrauch **ca. 50 kWh/m²*a**
*Bedarf > 100 kWh/m²*a bei den Berechnungen einbezogen!*
- **Fassaden mit Asbest,**
sanierungsbedürftig
- **Wasserleitungen**
z.T. stark sanierungsbedürftig
- **Kellerdecken**
fehlende Dämmung
- **Abluftanlage** überprüfen, im Zuge dessen verbesserter Brandschutz

6

Mögliche Einzelmaßnahmen („Hülle“)



- **Fassadensanierung** inkl. Dämmung und Entsorgung der asbesthaltigen Fassadenplatten
- Dämmung **Kellerdecke**
- Austausch alter **Fenster**
- **Treppenhausverglasung** teilweise erneuern



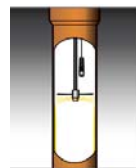
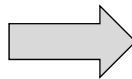
Quelle: Isover



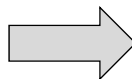
7

Mögliche Einzelmaßnahmen (Leitungen)

Ab-, Regen- und Trinkwasserleitungen von innen sanieren



Quelle: Tubus System

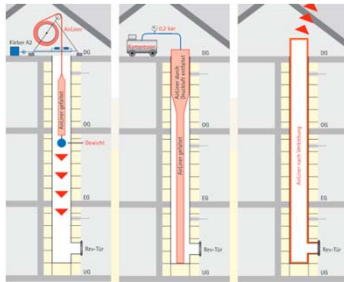


Quelle: Aqua Protect

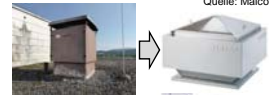
8

Mögliche Einzelmaßnahmen (Lüftung)

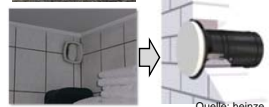
- Lüftungsgeräte entfernen, Sanierung der Lüftungsschächte mittels „Inlineflex“



- LA zentral sanieren
- LA auf Abluftventile mit Brandschutz umstellen
- Zusätzlich dezentrale Pendellüfter mit 70% WRG installieren
- Fensterfalzlüfter nachrüsten



Quelle: Maico



Quelle: heinze



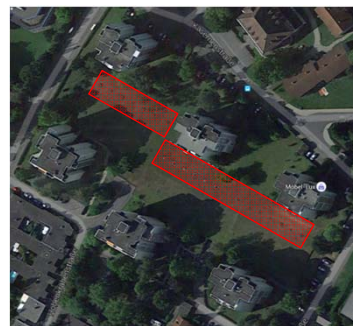
Quelle: Lunos



Quelle: RegelAir

Mögliche Einzelmaßnahmen (PV)

- Fassaden sind für Photovoltaik (PV) nicht geeignet
- Teile des Tiefgaragendaches sind grundsätzlich geeignet (ca. 116kWp)
 - Verbrauch ca. 1.750 MWh/a
 - Ertrag ca. 120 MWh/a
 - theoretisch ca. 7% Deckung des Stromverbrauchs möglich
 - Investitionen für Zähler und Leitungen sind jedoch zu hoch



Maßnahmenpakete

A = das notwendigste

B = energetisch sinnvoll

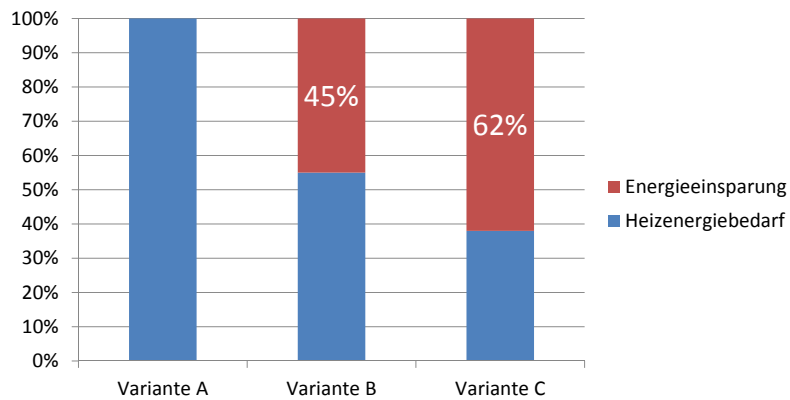
C = energetisch optimal, etwas teurer als B

Maßnahmenpakete im Vergleich

	A	B	C
Fassade streichen	60.000 €		
Fassade dämmen, Asbest entsorgen		260.000 €	260.000 €
Ab-, Regen- und Trinkwasserleitungen sanieren	180.000 €	180.000 €	180.000 €
LA zentral sanieren	115.000 €	115.000 €	115.000 €
dezentrale Pendellüfter mit 70% WRG einbauen			300.000 €
Kellerdeckendämmung		15.000 €	15.000 €
	355.000 €	570.000 €	855.000 €
Baunebenkosten und Sicherheitszuschlag	107.000 €	178.000 €	280.000 €
Zwischensumme	462.000	748.000	1.135.000
MwSt	88.000	142.000	215.000
Gesamtsumme	550.000 €	890.000 €	1.350.000 €

Maßnahmenpakete im Vergleich

Heizenenergieeinsparung



Stadtwerke Radolfzell

Herr Reinhardt

▪ Mögliche Angebote

Breitbandanschluss
Tarifüberprüfung
Stromsparberatung

siehe auch (unter: Elektroheizungs- und
Warmwasserbereitungsanlagen):

<https://www.stadtwerke-radolfzell.de/produkte/strom/sondertarife-radolfzell/>

Kosten Variante B

Gesamtinvestition für ein Gebäude	890.000 €
Anteil für eine Wohnung mit ca. 50m²	16.700 €
<i>davon Förderfähige Kosten für L-Bank Kredit</i>	11.430 €
Eigenanteil für die Förderung 10% (aus Rücklage)	1.140 €
Zuschuss der L-Bank	1.120 €
Kredit L-Bank 0 % Zinsen	9.170 €
weiterer Eigenanteil (aus Rücklage)	3.540 €
Restkreditbedarf angenommen 2% Zinsen	1.730 €

Eigenanteil aus Rücklage betragen gesamt
1.140 + 3.540 = 4.680 Euro

Gesamtgebäude Rücklageneinbringung ca. 250.000 Euro

16.700
- 1.140
- 1.120
- 9.170
- 3.540
= 1.730

Tilgung (1) Variante B

▪ **L-Bank-Kredit** **9.170 Euro**

Anteil Tilgung **aus geringeren Rücklagenzuführung je Jahr 360 Euro (30 €/Monat)**
in 10 Jahren **3.600 Euro**

Restkredit nach 10 Jahren **5.570 Euro**

Anteil Tilgung aus **geringerer Rücklagenzuführung einschließlich**
Mieterhöhung um 20 € je Monat (nach 10 Jahren!); je Jahr 600 Euro/Jahr
(50€/Monat), angenommener Zinssatz 3%

Nach etwa weiteren 10 Jahren ist der Kredit getilgt!

OHNE ZUSÄTZLICHEN AUFWAND!

Sondertilgung bei L-Bank ab
1.000 Euro möglich

Tilgung (2) Variante **B**

- Restkredit auf 10 Jahre **1.730 Euro**

Tilgung aus zusätzlichen Eigenmittel, bzw. Energieeinsparung

Jährliche Belastung bei angenommenen Zinssatz von 2%

ca. 192 Euro

Monatliche Belastung somit

ca. 16 Euro

Energieeinsparung je Monat mindestens 20 Euro!

Kosten Vergleich

Tilgungsvorschlag

A

B

Kreditbedarf gesamt

5.290 €

10.900 €

Betrachtungszeitraum

~10 Jahre

20 Jahre

Jährliche Belastung Jahr 1-10

570 €

552 €

Jährliche Belastung Jahr 11-20

0 €

600 €

Tilgung aus Rücklagen

360 €

360 €

Jährliche Mehrbelastung

210 €

240 €

monatliche Mehrbelastung

17,50 €

20 €

Energiekostensparnis (monatlich)

0 €

20-30 €

Sondertilgung bei L-Bank ab 1.000 Euro möglich