

## Vergleichsberechnung Neubau/Sanierung

In der letzten gemeinsamen Sitzung wurde die Verwaltung beauftragt zu prüfen inwieweit ein Neubau aufgrund folgender Gründe in Erwägung kommen könnte. Auch sollen Folgekosten betrachtet werden

- Aktuelle Raumaufteilung im Sozialbereich auf Grundlage der verfügbaren Räume mit langen Laufwegen. Fläche von aktuell 185m<sup>2</sup> für den Bedarf im Sozialbereich zu groß, hier Einsparungsmöglichkeiten möglich. Möglichkeit einer optimalen, auf den Arbeitsablauf abgestimmten Raumaufteilung und somit effektive Nutzung der Fläche.

-Ein Neubau entspricht dem aktuellen energetischen Standard und Stand der Technik.

-Ebenerdig, Stellfläche für die Ausstattung kann entsprechend mit Fenster, Türen abgestimmt werden.

-Elektroverteilung, TGA, GLT, Sicherheitsbeleuchtung etc. würden auch bei einer Sanierung anfallen,

-Risikominimierung im Sinne „Fass ohne Boden“, Kostensicherheit steigt.

### **Aktuelles Gebäude:**

Fläche: mit Holzlager 513 m<sup>2</sup> bzw. 3010 m<sup>3</sup> umbauter Raum

ohne Holzlager 447 m<sup>2</sup> bzw. 2775 m<sup>3</sup> umbauter Raum

15 Grad Dachneigung, 7,20m Firsthöhe, 5,20m Traufhöhe

Die weiteren Berechnungen beziffern sich ausschließlich ohne Berücksichtigung des Holzlagers.

### **Neubau:**

Annahme: gedämmte Fahrzeughalle mit 3 Stellplätzen und dahinter liegender Lagerfläche in Form von Regallagern und angrenzenden Sozialtrakt (15 x 10 m = 150 m<sup>2</sup>) für den Gerätewart. Halle aus Stahlrahmensystem mit Betonsockelumrandung, Dach und Wandeindeckung aus Sandwichplatten (voraussichtlich 100 mm). Bauliche Trennung der beiden Gebäudeteile mittels Brandwand.

### Für Fahrzeughalle:

Dach: geneigtes Satteldach, ca. 9 Grad Dachneigung

-3 Stellplätze für Fahrzeuge in Stellplatzgröße 3 (12,5 m lang, 5 m breit) + 2,5 m für Regal/Lager auf voller Hallenlänge

Gebäudeabmessungen ca. 15 x 15 m

Gebäudehöhen: Traufe, beidseitig ca. 5,2 m Firsthöhe ca.6,5 m

BGF Halle: 225 m<sup>2</sup>

Volumen Halle: ca. 1350 m<sup>3</sup>

Für angrenzenden Sozialtrakt:

Dach: leicht geneigtes Flachdach, ca. 5 Grad Dachneigung, Traufhöhe ca. 3,35 m

Gebäudeabmessungen ca. 15 x 10 m

BGF Sozialtrakt: 150 m<sup>2</sup>

Volumen Sozialtrakt: ca. 578 m<sup>3</sup>

Raumtemperatur gesamter Sozialbereich vollflächig mindestens 20 Grad

**Fläche Neubau Gesamt: ca. 375 m<sup>2</sup> bzw. 1930 m<sup>3</sup>. Für die Berechnungen werden 2000 m<sup>3</sup> angesetzt.**

Einsparungspotenzial gegenüber Bestandsgebäude:

**Ohne Holzlager (real): 375 m<sup>2</sup> statt 447 m<sup>2</sup> = -72 m<sup>2</sup> bzw. -16%**

**2000m<sup>3</sup> statt 2775 m<sup>3</sup> = -775 m<sup>3</sup> bzw. -28%**

## Kostenschätzung Neubau

### Kosten Abriss Bestandgebäude: 513 m<sup>2</sup>

Voruntersuchung, Planung	8€/m <sup>2</sup>	4.100€
Entkernung bewegliche Teile	21€/m <sup>2</sup>	10.750€
Abriss	80€/m <sup>2</sup>	41.000€
Bauschutt Entsorgung	24€/m <sup>2</sup>	12.300€
Erdarbeiten etc.	32€/ m <sup>2</sup>	16.400€
		= 84.550€/ Netto

**+Mwst = 101.000€ Brutto**

Berechnung mit BKI Baukosten 2017+ 45 % Preissteigerung für ein FW-Gerätehaus, mittlere Ausstattung

KG 300+400

a) über m<sup>3</sup> umbauten Raum BRI: 300€/m<sup>3</sup> + 45% = 435 € Brutto

b) über m<sup>2</sup>: 1360€/m<sup>2</sup> BGF + 45 % = ca. 2.000€ Brutto

Sozialtrakt: 150 m<sup>2</sup> bzw. 580 m<sup>3</sup>                      Halle: 225 m<sup>2</sup> bzw. 1350 m<sup>3</sup>

2000m<sup>3</sup> \* 435€/m<sup>3</sup> = 870.000€

375 m<sup>2</sup> \* 2000€/m<sup>2</sup> = 750.000€

Durchschnitt = 810.000 € Brutto für KG 300+400

KG 100 Grundstück	Eigentum	0 €
KG 200 Herrichten, Erschließen +Abriss Bestand	2,7% von KG300+400 +Abriss	123.000€
KG 300 Bauwerk-Baukonstruktion	75% von KG300+400	608.000€
KG 400 Bauwerk-Technische Anlagen	25% von KG300+400	202.000€
KG 500 Außenanlagen	15%	122.000€
KG 600 Ausstattung	3,5%	28.000€
KG 700 Baunebenkosten	23%	186.000€

**Gesamtbaukosten Brutto 1.270.000€**

Sonder-Afa 143.653€

**Gesamtkosten der Maßnahme 1.414.000€**

**Potenzielle Förderung Neubau 5% der 300+400 KG ab Effizienzgebäude 40 = 40.000€**

## Kostenschätzung Sanierung Bestandsgebäude

Berechnung mit BKI Baukosten 2017+ 45 % Preissteigerung für ein FW-Gerätehaus, mittlere Ausstattung. **Annahme 85 % der Gebäudesubstanz muss saniert werden.**

KG 300+400

- a) 435 € Brutto/m<sup>3</sup> vom Neubau = 435€ Brutto  
b) 2000€ Brutto/m<sup>2</sup> vom Neubau = 2000€ Brutto

Bestandsgebäude: 447 m<sup>2</sup> bzw. 2775 m<sup>3</sup>

2775m<sup>3</sup> \* 435€/m<sup>3</sup> = 1.207.000 €

447 m<sup>2</sup> \* 2000€/m<sup>2</sup> = 894.000€

Durchschnitt = 1.050.000 € Brutto für KG 300+400

KG 100 Grundstück	Eigentum	0 €
KG 200	Abriss Bestand auf Grundgestell (70Tsd)	
	+ 2,7% von 300+400	98.000€
KG 300 Bauwerk-Baukonstruktion	85% von 75% KG300+400	670.000€
KG 400 Bauwerk-Technische Anlagen	wie Neubau	203.000€
KG 500 Außenanlagen	wie Neubau	122.000€
KG 600 Ausstattung	wie Neubau	28.000€
KG 700 Baunebenkosten	23%	241.000+
	<b>Umbaufzuschlag 20%</b>	<b>48.000€</b>
	<b>Gesamtbaukosten Brutto</b>	<b>1.480.000€</b>
Sonder-Afa bis auf 15% RBW		123.397,90€
	<b>Gesamtkosten der Maßnahme ca.</b>	<b>1.605.000€</b>

### Neubau ca. 191.000€ wirtschaftlicher

Annahme potenzielle maximale Förderung von BEG Einzelmaßnahmen zur energetischen Sanierung von bis zu 20% der KG 300+400 = 174.000

Neubau (ohne Förderung) wirtschaftlicher. Nicht berücksichtigt Kosten für Energieberater etc.

## Energiekosten:

### Strom wird vernachlässigt, da Verbrauch identisch

Verbrauch mit Bioerdgas ermittelt von Nawaros gemäß Angebot

Sanierung: 447 m<sup>2</sup>

Neubau: 375 m<sup>2</sup>

Energiestandart: 100 kwh/a/m<sup>2</sup> nach Sanierung

50 kwh/a/m<sup>2</sup>

447\*100= 44700 kwh/Jahr

375\*50= 18750 kwh/Jahr

Kosten Kwh laut Angebot Brutto 11,9 ct/kwh

Grundgebühr 238 €

Kosten Jahr bei Sanierung= 5557€

Kosten Jahr bei Neubau= 2469€

**Differenz=Ersparnis je Jahr= 3.088€**

## Vorteile Neubau:

- Ein Neubau entspricht dem aktuellen energetischen Standard und Stand der Technik.
- Ebenerdig, Stellfläche für die Ausstattung kann entsprechend mit Fenster, Türen abgestimmt werden.
- auf den Arbeitsablauf abgestimmten Raumaufteilung und somit effektive Nutzung der Fläche.
- Neugestaltung der Einfahrtssituation, Kreuzungsbereich/Gelände etc. Anpassung ins optische Gesamtbild mit FW BSB und Kindergarten
- Versetzung des Gebäudekörpers für Erweiterungsmöglichkeiten