

An die
Gemeindevertretung der
Gemeinde Ranstadt
über die Bauverwaltung
Per email: tobias.ott@ranstadt.de

15.01.2022

**Neubau eines Feuerwehrhauses in Ober-Mockstadt
Vergleichsberechnung der Kosten Massiv-Stahlbauweise der Fahrzeughalle
und Einschätzung der Machbarkeit auf Grundlage der gültigen
Rechtsvorschriften**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben beschlossen, die Vorentwurfsplanung des Architekturbüros Gierhardt Architekten vom 13.10.2021, speziell die Fahrzeughalle, preislich alternativ in Stahlskelettbauweise untersuchen zu lassen. Dazu habe ich die anhängende Kosten-Gegenüberstellung gefertigt und, wie folgend dargestellt, die rechtlichen Grundlagen betrachtet:

Rechtsvorschriften, die für die Ausführung des Gebäudes gültig sind:

- Hessische Bauordnung HBO
- Garagenverordnung

Nach der HBO ist das geplante Gebäude in die „Gebäudeklasse 3“ einzuordnen. Die Fahrzeughalle (194 m²) ist nach der Garagenverordnung in die Kategorie „Mittelgarage“, (100-1000 m²) einzuordnen.

Diese Vorschriften unterscheiden sich auf die Wählbarkeit der Konstruktionsstoffe, hier speziell bei den Wänden Mauerwerksbau zu Stahlbau, bei der Dachkonstruktion Holz zu Stahl. Hierbei besteht auch die Möglichkeit Abweichungen von gültigen Rechtsvorschriften zu beantragen.

In dem speziellen Fall schreibt die HBO für die Wände die Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 in F30 vor. Für das Dach wird keine Anforderung an die Feuerbeständigkeit gestellt, allerdings an die Baustoffklasse, hier B2, das bedeutet „normal entflammbar“.

Die Gargenverordnung schreibt für Dach und Wand eine feuerhemmende (F30) Bauweise vor.

Die Rechtsprechung lässt hier die Möglichkeit ein Abweichung von diesen Feuerwiderstandsklassen, mit Hinweis auf die Industriebaurichtlinie, zu beantragen. Als Begründung für die Abweichung ist anzuführen, dass es sich um einem einer Industriehalle ähnlichen Bau handelt und es sich nur um eine kleine Mittelgarage mit wenig Fahrzeugverkehr handelt.

Aus der Erfahrung heraus wird dem Abweichungsantrag von der unteren Bauaufsicht statt gegeben.

Fazit:

Es ist möglich, die Fahrzeughalle, wie in der Kosten-Gegenüberstellung dargestellt, als Stahlkonstruktion zu bauen. Voraussetzung ist aber immer die Brandwand zu den restlichen Räumen. Der Kostenvorteil liegt voraussichtlich bei den errechneten 16 %.

Empfehlung:

Unter Betrachtung des doch recht geringen Preisvorteils empfehle ich die geplante Massivbauweise. Sie verspricht eine höhere Wertbeständigkeit und einen höheren sommerlichen Hitzeschutz. Hinzu kommt die bessere Möglichkeit der Nutzung der Wandflächen, z.B. Befestigung von Gegenständen an den Außenwänden.

Mit freundlichen Grüßen



Manfred Möser

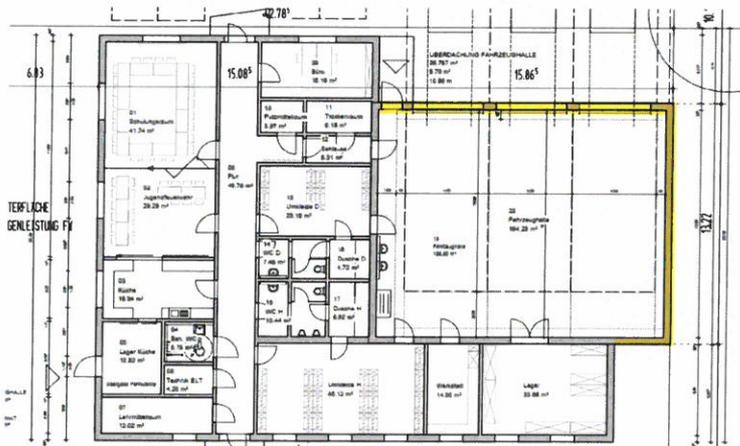
Verfahren: **Neubau eines Feuerwehrhauses in Ober-Mockstadt**

Bauherr: Gemeindevertretung der Gemeinde Ranstadt
Hauptstraße 15, 63691 Ranstadt

Ort: Hinter dem Bürgerhaus, 63691 Ober-Mockstadt

Präambel:

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ranstadt hat beschlossen, die Vorentwurfsplanung des Architekturbüros Gierhardt Architekten vom 13.10.2021, speziell die Fahrzeughalle, preislich alternativ in Stahlskelettbauweise untersuchen zu lassen. Hierbei sind uns von der Bauverwaltung die entsprechenden Pläne überlassen worden. Es reduziert sich die Stahlkonstruktion auf die im Grundriss gelb gekennzeichneten Wände und die entsprechenden Erhöhungen, die über die Höhe des Mannschaftstraktes hinausgehen. Sämtliche Tore, Türen, Sohl- und Erdarbeiten wurden nicht bewertet, so dass die reine Preisdifferenz der Massivkonstruktion zu der Stahl-Skelettkonstruktion mit Stahldachkonstruktion und Verkleidung aus Isopaneelen dargelegt wird.



KOSTEN - Gegenüberstellung

1. Variante Mauerwerksbau mit Holzdachkonstruktion

3000 Baukosten nach Elementen

3010 Wandkonstruktion

Gerüst anteilig	160,00 m ²	x	8,00 €	1.280,00 €
Außenwand, Thermo-HLZ, d=36,5	140,00 m ²	x	125,00 €	17.500,00 €
Innenputz mit Silikatfarbe	160,00 m ²	x	29,00 €	4.640,00 €
Außenputz mit Armierung und Anstrich	160,00 m ²	x	59,00 €	9.440,00 €
Zuaße Stützen-Pfeiler	22,00 m	x	75,00 €	1.650,00 €
Ringanker	32,00 m	x	55,00 €	1.760,00 €
Torstürze h/b 110/34 cm mit Isolierung	16,00 m	x	595,00 €	9.520,00 €
			Zwischensumme Wände	45.790,00 €

3020 Thermodach mit Holz-Pultdachbindern				
Holzkonstruktion	295,00 m ²	x	67,00 €	19.765,00 €
Dacheindeckung Thermopaneele mit Randausb.	295,00 m ²	x	90,00 €	26.550,00 €
			Zwischensumme Dach	<u>46.315,00 €</u>

Summe Mauerwerkskonstruktion mit Holz-Thermodach netto 92.105,00 €

2. Variante Stahlkonstruktion mit Thermo Wand- und Dachelementen

3110 Baukonstruktion

Gerüst anteilig	160,00 m ²	x	8,00 €	1.280,00 €
Wandkonstruktion incl. Eck- und Laibungsformteiler	160,00 m ²	x	50,00 €	8.000,00 €
Dachkonstruktion	295,00 m ²	x	62,00 €	18.290,00 €
zusätzliche RWA Anlage	2,00 m ²	x	1.500,00 €	3.000,00 €
Stahlkonstruktion	455,00 m ²	x	103,00 €	46.865,00 €
Summe Variante Stahlkonst.m. Thermo Wand- und Dachelementen netto				<u>77.435,00 €</u>

GEGENÜBERSTELLUNG DER VARIANTEN

1. Variante Mauerwerksbau mit Holzdachkonstruktion	92.105,00 €
2. Variante Stahlkonstruktion mit Thermo Wand- und Dachelementen	<u>77.435,00 €</u>
Differenz netto	14.670,00 €
Differenz brutto incl. Mehrwertsteuer:	17.457,30 €

Differenz in %: 16%

Fazit:

Die reine Stahlkonstruktion ist somit ca. 16 % günstiger

Büdingen, 15.01.2020

Der Architekt