

### **Beratungsunterlage**

öffentlich	Gemeinderat	11.05.2021	Kenntnisnahme
------------	-------------	------------	---------------

### **Fraktionsantrag FW: Energiestandard städtischer Bauprojekte**

#### **Bisheriges Verfahren / Beratungen / Anträge**

20.05.2020 GR Tischvorlagen zu Fraktionsanträge FW 1) bis 3) vom 25.03.2021

#### **Sachverhalt**

Von der Fraktion der Freien Wähler wurde in der GR-Sitzung am 20.04.2021 Antrag 1) Energiestandard kommunaler Bauprojekte mit dem Nachweis der Standards bei den laufenden Projekten veröffentlicht. In dieser Beratungsunterlage wird auf diesen Antrag Bezug genommen. Die Anträge 2 und 3) sind in einer anderen Vorlage erfasst (Fraktionsanträge: Prüfung kommunaler Gebäude auf Potentiale für PV-Anlagen).

Beantragt werden Informationen welche Maßnahmen zur energetischen Ertüchtigung der derzeitigen Hochbaumaßnahmen vorgesehen sind – Rathaus, Bestandsgebäude der Jakob-Gretser-Schule, Kindergarten St. Elisabeth und die Sporthalle für die Jakob-Gretser-Schule (J-G-Schule).

Nach der Baugenehmigungsphase und Ausführungsplanung befinden sich derzeit drei große Baumaßnahmen in der Phase der gewerkeweisen Ausschreibung. Für das Rathaus und den Kindergarten St. Elisabeth wurde das 1. Ausschreibungspakt am 20.04.2021 im Gemeinderat beschlossen. Für die Sporthalle an der Jakob-Gretser-Schule soll das 1. Vergabepaket in der Gemeinderatssitzung am 11.05.2021 vergeben werden. Der Bauantrag für die

Sanierungsmaßnahmen für das Bestandsgebäude der J-G-Schule wurde eingereicht, die Ausführungsplanung wird derzeit erstellt. Im Bereich der ehemaligen Hausmeisterwohnung wird in diesem Sommer mit dem Umbau begonnen, Teile der Ausschreibung für die Sporthalle sind für diesen ehemaligen Hausmeisterbereich mit ausgeschrieben worden. Dieser Bereich dient mit als Ausweichbereich für die anstehenden internen Umbauten.

Für die Gebäude Rathaus, Kindergarten St. Elisabeth und Sporthalle wurden EnEV Nachweis –nach GEG Gebäudeenergiegesetz berechnet. Diese werden im Folgenden dargestellt. Für das Gebäude der J-G-Schule kann eine aussagekräftige Berechnung erst nach der Ausführungsplanung erfolgen. Diese muss nach Abschluss der Planung nachgereicht werden.

## Grundlagen für die Berechnung der Energiestandards

Die Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau zur CO2 Minderung durch Gebäudesanierung sind an die Einhaltung/Unterschreitung der nachfolgend aufgeführten Grenzwerte gebunden. KfW –Programme 217/218 oder 219/220 für energieeffizientes Bauen und Sanieren (NWG- Nichtwohngebäude), Stand 04/2018 und Neubau oder Sanierung eines Gebäudes der kommunalen Gebietskörperschaft (217/218) bzw. eines kommunalen Unternehmens oder einer gemeinnützigen Organisation (219/220).

### Anforderungen an ein KfW-Effizienzgebäude

- Der Jahres-Primärenergiebedarf ( $Q_P$ ) eines KfW-Effizienzgebäudes darf im Verhältnis zum Primärenergiebedarf des entsprechenden Referenzgebäudes ( $Q_{P\ REF}$ ) den in untenstehender Tabelle angegebenen prozentualen Maximalwert des geförderten Effizienzgebäude-Standards nicht überschreiten.

KfW-Effizienzgebäude	EG 55	EG 70	EG 100	EG Denkmal
$Q_P$ in % von $Q_{P\ REF}$	55 %	70 %	100 %	160 %

- Für Zonen, die auf eine Raum-Solltemperatur  $\geq 19^\circ$  beheizt werden, darf der Mittelwert der Wärmedurchgangskoeffizienten für die opaken Außenbauteile ( $\dot{U}_{opak}$ ), die transparenten Außenbauteile ( $\dot{U}_{transparent}$ ), die Vorhangfassaden ( $\dot{U}_{Vorhang}$ ) sowie für Glasdächer/Lichtbänder und Lichtkuppeln ( $\dot{U}_{Licht}$ ) die im folgenden aufgeführten Werte nicht überschreiten:

KfW-Effizienzgebäude ( $T \geq 19^\circ C$ )	EG 55	EG 70	EG 100	EG Denkmal
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]
$\dot{U}_{opak}$	0,22	0,26	0,34	0,61
$\dot{U}_{transparent}, \dot{U}_{Vorhang}$	1,2	1,4	1,8	-
$\dot{U}_{Licht}$	2,0	2,4	3,0	-

## Verfahren zur Berechnung

Die Berechnung erfolgt über das Verfahren der Erstellung eines EnEV Nachweises und nach GEG Gebäudeenergiegesetz (25%igen Unterschreitung der Vorgaben der EnEV).

Für ein neu zu errichtendes Gebäude wird erst eine Referenzberechnung erstellt, welche die „Gebäudereferenz 2016“ für die weiteren Berechnungen darstellt, mit dieser werden die berechneten Ergebnisse der Bauteile und des Energiebedarfs verglichen.

Folgende Nachweise müssen geführt werden:

1. Nachweis der thermischen Hülle
2. Nachweis des Primärenergiebedarfs

## Berechnung Kindergarten St. Elisabeth - Erweiterungsanbau

### Nachweis der thermischen Hülle

Grenzwerte für Nichtwohngebäude nach EnEV '14 siehe "2.3 Begrenzung der U-Werte"  
Die Höchstwerte für Wärmedurchgangskoeffizienten werden eingehalten, **Nachweis erbracht**

### Nachweis des Primärenergiebedarfs

Höchstwert des grundflächenbezogenen Jahres-Primärenergiebedarfs nach GEG '20, § 18  
zul  $q_{P,REF} = 269,6 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , aus der Referenzberechnung  
zul  $q_P = 269,6 - 25\% = 202,2 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , geforderte Unterschreitung nach GEG §18  
vorh  $q_P = 61.352 / 674,0 = 91,0 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$   
vorh  $q_P = 91,0 \leq 202,2 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , **Grenzwert wird eingehalten**

	Primärenergiebedarf $Q_p$ kWh/(m <sup>2</sup> a)	mittlere U-Werte			
		Opake Bauteile W/(m <sup>2</sup> K)	Fenster Vorhangfass. W/(m <sup>2</sup> K)	Lichtkuppeln W/(m <sup>2</sup> K)	
<b>vorhanden</b> (berechnet)	<b>91,0</b>	<b>0,12</b>	<b>0,84</b>	<b>---</b>	
Referenzwert	269,6				
Geforderte Unterschreitung Nach GEG § 18 -25 %	202,2				
Effizienzhaus EH 100	202,2	0,34	1,8	3,0	erfüllt
Effizienzhaus EH 70	141,54	0,26	1,4	2,4	erfüllt
Effizienzhaus EH 55	111,21	0,22	1,2	2,0	erfüllt

## Berechnung Neubau Ersatzsporthalle an der Jakob-Gretser Schule

### Nachweis der thermischen Hülle

Grenzwerte für Nichtwohngebäude nach EnEV '14 siehe "2.3 Begrenzung der U-Werte"  
Die Höchstwerte für Wärmedurchgangskoeffizienten werden eingehalten, **Nachweis erbracht**

### Nachweis des Primärenergiebedarfs

Höchstwert des grundflächenbezogenen Jahres-Primärenergiebedarfs nach GEG '20, § 18  
zul  $q_{P,REF} = 225,8 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , aus der Referenzberechnung  
zul  $q_P = 225,8 - 25\% = 169,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , geforderte Unterschreitung nach GEG §18  
vorh  $q_P = 60.402,36 / 900,99 = 67,04 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$   
vorh  $q_P = 67,04 \leq 163,33 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , **Grenzwert wird eingehalten**

Primärenergiebedarf $Q_p$	mittlere U-Werte			
	Opake Bauteile	Fenster Vorhangfass.	Lichtkuppeln	
$\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	
<b>vorhanden (berechnet)</b>	<b>67,04</b>	<b>0,16</b>	<b>1,00</b>	<b>1,2</b>
Referenzwert	211,66			
<b>Geforderte Unterschreitung Nach GEG § 18 -25 %</b>	<b>169,33</b>			
Effizienzhaus EH 100	211,66	0,34	1,8	3,0 erfüllt
Effizienzhaus EH 70	118,53	0,26	1,4	2,4 erfüllt
Effizienzhaus EH 55	93,13	0,22	1,2	2,0 erfüllt

## Berechnung Sanierung Rathaus

### Nachweis der thermischen Hülle

Grenzwerte für Nichtwohngebäude nach EnEV '14 siehe "2.3 Begrenzung der U-Werte"  
Die Höchstwerte für Wärmedurchgangskoeffizienten werden eingehalten, **Nachweis erbracht**

### Nachweis des Primärenergiebedarfs

Höchstwert des grundflächenbezogenen Jahres-Primärenergiebedarfs nach GEG '20, § 18  
zul  $q_{P,REF} = 121,8 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , aus der Referenzberechnung  
zul  $q_P = 121,8 - 25\% = 91,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , geforderte Unterschreitung nach GEG §18  
vorh  $q_P = 171.852,83 / 1971,82 = 87,15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$   
vorh  $q_P = 87,15 \leq 91,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ , **Grenzwert wird eingehalten**

Primärenergiebedarf $Q_p$	mittlere U-Werte			
	Opake Bauteile	Fenster Vorhangfass.	Lichtkuppeln	
$\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	
<b>vorhanden (berechnet)</b> 87,15	0,42	0,91	---	
		1,17		
Referenzwert 114,16				
Geforderte Unterschreitung Nach GEG § 18 -25 %				
91,33				
<b>Anforderung modernisierter Altbau:</b>				
127,86	0,49	2,66	4,34	
Effizienzhaus EH 100	91,33	0,34	1,8	3,0 erfüllt
Effizienzhaus EH 70	63,93	0,26	1,4	2,4
Effizienzhaus EH 55	50,23	0,22	1,2	2,0

**Wir liegen im Nachweis der EnEV 30 % unter den Anforderungen.**

Die Vorgaben der EnEV und des GEG werden bis auf die bestehende Bodenplatte des Rathauses zu weiten Teilen sehr gut erfüllt. Auch die Werte des Primärenergiebedarfs liegen unter den geforderten Werten.

In den folgenden Sitzungen werden die Bauvorhaben bezüglich Vergaben immer wieder auf der Tagesordnung stehen. Bei den nächsten dieser Termine können die Architekten näher auf die geplanten Energiestandards eingehen und weitere Möglichkeiten darlegen. Beim Rathaus wäre dies insbesondere die Dämmung der Bodenplatte. Derzeit ist kein Ausbau des bestehenden Estrichs vorgesehen, was eine solche tiefgreifende Entscheidung erleichtern würde.

### **Beschlussvorschlag**

Der Gemeinderat nimmt die Informationen über die energetischen Stände der derzeit laufenden Bauprojekte zur Kenntnis.