

Stadtbauamt		Vorlagen-Nr. 40/103/2022	
Sitzung am 28.11.2022	Gremium Gemeinderat	Status Ö	Zuständigkeit Entscheidung
TOP: 6	Sporthalle	Schussenriederstraße	- Vorstellung
Ausführungsplanung und Ausschreibungen			
Ausgangssituation:			
<p>Der Grundsatzbeschluss zur Generalsanierung der Sporthalle in der Schussenriederstraße erfolgte in der Gemeinderatssitzung vom 18.10.2021. Es wurde beschlossen, dass die Sanierungsvariante 1 (Neue Deckenstrahlerheizung mit kleiner Zu- und Abluftanlage (8.000 m³), ohne Vollwärmeschutz an der Fassade zur Ausführung kommt. Für diese Variante wurden Kosten von 3.892.206,42 € ermittelt.</p> <p>Am 21.02.2022 hat der Gemeinderat der Stadt Aulendorf die Beauftragung folgender Planungsbüros beschlossen:</p>			
Planungsbüro Schwegler, Staig		Architektenleistungen (LPH 5-9)	
Ingenieurbüro Witschard, Ravensburg		HLS-Leistung (LPH 3-9)	
Planungsbüro Roth, Aulendorf		Elektroplanung (LPH 3-9)	
<p>Im Juni/Juli 2022 wurde eine Bausubstanzuntersuchung durch einen Gutachter vorgenommen. In diesem Zuge sind Bauteilöffnungen mit Materialproben im Wand-Boden-Deckenbereich durchgeführt worden. Dies wurde erforderlich um eine technische und energetische Bewertung des Gebäudes als Grundlage für die weitere Ausführungsplanung sicherzustellen.</p>			
Ausführungsplanung			
<p>Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Amortisation wurde im in Sitzung des Technischen Ausschuss vom 27.10.2010 beschlossen keine Außenwanddämmung auszuführen. Die damalige Planung sah Kosten in Höhe 710.000 € für den Vollwärmeschutz vor. Die Amortisationszeit wurde mit 64 Jahren berechnet.</p> <p>Das Planungsbüro Schwegler hat die bisherige Vorentwurfsplanung fortgeführt und die Planung weiter vertieft.</p>			
Fassadendämmung			
<p>Grundsätzlich muss auf die Wärmebrückenproblematik im Übergangsbereich des hochgedämmten Flachdachs zur ungedämmten Betonaussenwand hingewiesen werden. Trotz dem großen Raumvolumen der Halle und der Lüftungsanlage kann die Bildung von Kondenswasser, je nach klimatischen Bedingungen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Des Weiteren haben sich seit Jahresanfang neue Rahmenbedingungen hinsichtlich der Energieversorgung und Energiepreisstabilität ergeben. Die Verbrauchspreise der verschiedenen Energieträger und elektrischer Strom haben sich zwischenzeitlich überdurchschnittlich erhöht.</p> <p>Vor diesem Hintergrund wurde die energetische Ertüchtigung der Gebäudehülle neu bewertet. Das Einsparpotential durch die energetische Ertüchtigung liegt bei einem Gaspreis von derzeit 18 ct/KWh bei 22.000,- €/Jahr. Bei einem Energiepreis von 23 ct/KWh ergibt sich eine Einsparung von 28.000,- €/Jahr. Darüber hinaus können mit der Ertüchtigung der Gebäudehülle 24.535 kg CO₂ eingespart werden.</p>			
Dachgestaltung			
<p>Bezüglich der Dachgestaltung sind drei Varianten der Ausführung des Deckenspiegels/Dachgrundrisses denkbar und möglich:</p>			

1. Variante ursprüngliche Planung

Das vorhandene Dachfensterraster mit 54 Lichtkuppeln wird beibehalten. Die vorhandenen Lichtkuppeln werden erneuert. Die Deckenstrahlheizung wird zwischen den Dachfenstern angeordnet.

2. Variante reduzierte Fenster

Das vorhandene Dachfensterraster wird gem. der erforderlichen Beleuchtungsstärke / LED-Lichtleistung geändert. Die Anzahl der Lichtkuppeln wird entsprechend auf 36 Stück reduziert, welche zu erneuern sind. Die Deckenstrahlheizung und Deckenbeleuchtung können durchlaufend zwischen den Deckenrippen verlegt werden.

3. Variante Lichtband

Es wird ein neues Dachfensterraster mit zwei langen durchlaufenden Lichtbändern ausgeführt. Die Deckenstrahlheizung und Deckenbeleuchtung werden an die geplanten zwei durchlaufenden Lichtbänder entsprechend angepasst.

Photovoltaik-Pflichtverordnung

Bei grundlegenden Dachsanierungen von Gebäuden sind ab Januar 2023 die Regelungen der Photovoltaik-Pflichtverordnung BW anzuwenden. Der Umfang der gesetzlichen Mindestnutzung beträgt 60 % der zur Solarnutzung geeigneten Einzeldachflächen. Nach Berücksichtigung der Lichtkuppeln errechnet sich bei ersten beiden Varianten eine belegbare Dachfläche von 740 m². Bei der dritten Variante Lichtband ergibt sich eine belegbare Dachfläche von 976 m². Daraus ergibt sich eine Mindestnutzung von 586 m² Modulfläche, was einer PV-Leistung von 143 KWp bei der dritten Variante (Lichtband) entspricht. Die Sporthalle ist derzeit am Hausanschluss des Schulgebäudes angeschlossen. Über den bestehenden Stromhausanschluss können noch 31 KWp aufgenommen werden.

Flachdach Schulgebäude

PV-Anlage	Anlagenleistung
Photovoltaik-Anlage Schule Bestand	39,00 KWp
Photovoltaik-Anlage Kindergarten in Planung	65,00 KWp
Photovoltaik-Anlage Sporthalle geplant (Variante Lichtband)	143,00 KWp
Summe	247,00 KWp

Ab einer PV-Anlagengröße von 130 KWp muss eine Photovoltaik-Anlage zertifiziert werden, was aufwändig und teuer ist. Bei der zuständigen Baurechtsbehörde kann ein Antrag auf Befreiung von der Photovoltaik-Pflichtverordnung gestellt werden. Es muß damit gerechnet werden, dass der Antrag auf Befreiung von der Baurechtsbehörde abgelehnt wird. Derzeit werden die technischen Voraussetzungen für einen separaten Hausanschluss für die Sporthalle geprüft.

Heizung

Die Heizung der Sporthalle ist derzeit an das Nahwärmenetz des Schulzentrums angeschlossen. Aufgrund des schlechten Primärenergiefaktors der Nahwärme ist keine Förderung im Effizienzhaus möglich. Aus diesem Grund wurde die Möglichkeit alternativer Heizsysteme z.B. Pelletsheizung ohne Nahwärme oder Einbau einer Luftwärmepumpe mit Spitzenlastabdeckung durch die Nahwärme untersucht. Durch den Einbau der geplanten Fußbodenheizung senkt sich der Energieverbrauch (geringe Vorlauftemperatur) und die Deckenstrahlheizplatten entfallen.

Innenausbau

Der vorhandene Sporthallenboden wurde vor 17 Jahren eingebaut. Die übliche Nutzungsdauer beträgt zwischen 20-25 Jahre, was eine Restnutzungsdauer von 3-8 Jahren ergibt. Im Sanitär- und Flurbereich werden die Estriche und Bodenaufbauten grundsätzlich erneuert. Um saubere Anschlüsse an den Hallenbereich zu ermöglichen und eine Verbesserung der Bodendämmung zu erzielen wird empfohlen auch den Hallenboden zu erneuern. Es werden Bruttokosten von ca. 187.000,- € inkl. Mehrpreis Fußbodenheizung und Demontage alter Belag für den neuen Sportboden ermittelt.

In Fluren Umkleiden und Stiefelgang ist ein Kautschukboden vorgesehen. Die Boden-Wandbereiche der Nassbereiche werden gefliest. Das Sichtmauerwerk in Eingangsbereich und Fluren wird gereinigt bleibt erhalten. Putzoberflächen werden neu gestrichen. Die Möblierung / Garderoben/ Bänke sowie der Trennvorhang in der Halle werden erneuert.

Kosten und Effizienzhausförderung

Aufgrund des schlechten Primärenergiefaktors der Nahwärme ist keine Effizienzhausförderung möglich. Die ursprüngliche Kostenberechnung des Architekturbüros beinhaltet eine KfW-Einzelmaßnahmenförderung mit einem Zuschuss von 430.000,- €.

Unter Berücksichtigung der folgenden neuen Rahmenbedingungen:

- Schlechte Gebäudehülle gem. Bausubstanzuntersuchung
- Schlechter Primärenergiefaktor Nahwärme
- Energieversorgungsunsicherheit und Energiepreissteigerung
- Photovoltaikpflichtverordnung

sollte eine Effizienzhausförderung EH 55 angestrebt werden. Dies wäre möglich bei einer energetischen Ertüchtigung der Gebäudehülle (Fassadendämmung) in Kombination mit einer Heizanlage basierend auf regenerativem Energieträger (Pelletsheizung). Den dadurch höheren Gesamtkosten von brutto 5.450.000,- Euro kann eine Effizienzhausförderung von 1.050.000,- Euro gegenübergestellt werden.

	Einzelmaßnahme Ausgangslage Beschluss 18.10.2021, fortgeschriebene Kostenschätzung	Effizienzhausförderung EH 55
	Dach/Sanitärblock/Hallendecke Heizung Lüftung Sanitär	Dach/Sanitärblock/ Hallendecke Heizung Lüftung Sanitär Fassade Heizanlage (Pellets) Hallenboden+Tore und Türen
Gesamtkosten brutto	4.490.000 €	5.450.000 €
Zuschuss KfW	-430.000 €	-1.050.000 €
Zuschuss Kommunalen Sportstättenbau	-445.000 €	-445.000 €
Finanzierungsanteil Stadt Aulendorf	3.615.000 €	3.955.000 €
Mehrkosten		340.000 €

Bei in Anspruch genommenem EH 55 Förderung von 1.050.000 € und dem Zuschuss kommunaler Sportstättenbau von 445.000 € ergeben sich Mehrkosten von 340.000 € für die Variante Effizienzhaus 55 zur Einzelmaßnahme. Bei einem vergleichsweise geringen Mehraufwand stellt die Variante Effizienzhaus 55 die langfristig wirtschaftlichere Lösung (Energieverbrauch, Unterhaltskosten, Bauphysik, Behaglichkeit) dar.

Ergebnis

Es wird eine Sanierung der Sporthalle zum KfW 55 Standard unter folgenden Gesichtspunkten empfohlen.

- Sanierung Dach und Boden komplett
- Ausführung Fußbodenheizung
- Ausführung der Heizanlage gemäß Effizienzhausvorgaben
- Mehrkosten von 340.000,- €
- Amortisation nach 12 Jahren

Die Verwaltung empfiehlt die Ausführungsplanung für das Effizienzhaus EH 55 wie beschrieben freizugeben.

Auf die beiliegende ausführliche Präsentation wird verwiesen.

Beschlussantrag:

1. Die Verwaltung empfiehlt die Ausführungsplanung Variante Effizienzhaus EH 55 mit dem Dachgrundriss Lichtband, Vollwärmeschutz und beschriebenen Innenausbau zur Ausschreibung freizugeben.
2. Die Verwaltung empfiehlt die Ausführung der Photovoltaikanlage zu beauftragen.

Anlagen:

Entwurfsplanung mit Kostenschätzung Holzbau Kreativ Ingenieur-Planungsgesellschaft mbh

Beschlussauszüge für

- Bürgermeister Hauptamt
 Kämmerei Bauamt Ortschaft

Aulendorf, den 18.11.2022