



Vorlage an

Bau- und Umweltausschuss

zur Beschlussfassung

- öffentlich -

**Friedensschule Wetzgau/Rehnenhof, Schwäbisch Gmünd,
Optimierung der Heizzentrale in der Sporthalle**

Anlagen:

Preisspiegel

Beschlussantrag:

Vergabe an die Fa. Daul, Schwäbisch Gmünd, mit folgender Bruttosumme:

100.378,43 €

Sachverhalt und Antragsbegründung:

Mit der Gemeinderatsdrucksache Nr. 127/52005 wurde der Bau- und Umweltausschuss über die in 2005 zur Verwirklichung anstehenden Energieeinsparmaßnahmen informiert.

In der Friedensschule soll die Optimierung der Heizzentrale „Sporthalle“ durchgeführt werden.



- Ausgangssituation

Das Areal der Friedensschule bestehend aus Grund- und Hauptschule, Erweiterungsbau, 2 Sporthallen und dem Feuerwehrkomplex wird zurzeit über 2 Heizzentralen versorgt. Die Heizzentrale für den Sporthallen- und Feuerwehrkomplex ist im Untergeschoß der alten Sporthalle untergebracht. In der Zentrale befinden sich derzeit zwei Gaskessel, die Heizungs- und Sanitärverteilung sowie der Regelschrank. Die Druckhaltung wurde außerhalb des Raumes im Flurbereich installiert. Der Warmwasserbereiter befindet sich in einem Abstellraum. Von der Zentrale werden heizungstechnisch die Sporthallen und die Feuerwehr versorgt, weiterhin die Lüftungsanlage der neuen Sporthalle und die Warmwasserbereitung für die Sporthallen.

Kessel 1: Baujahr 1990, Leistung 465 kW
Kessel 2: Baujahr 1975, Leistung 930 kW - stillgelegt

Die Heizungsverteilung muss regelungstechnisch erneuert werden. Ungeregelte Pumpen, träge Stellventile und eine veraltete Regelung verursachen einen erhöhten Strom- und Heizenergieverbrauch. Eine bedarfsgerechte Regelung derzeit ist nicht möglich.

Die Warmwasserversorgung der Sporthallen wird derzeit über einen Speicher mit einem Wasserinhalt von 1200 l realisiert. Speichergröße und Anschlussgegebenheiten sind nicht effizient und müssen geändert werden.

Die zweite Heizzentrale im Hauptschulgebäude versorgt Grund- und Hauptschule sowie den Erweiterungsbau.

- Heizungstechnisches Konzept

Die Optimierung der Heizungsanlage umfasst zwei Bauabschnitte, wobei zunächst der erste Bauabschnitt planerisch durchgearbeitet wurde. Beide Bauabschnitte tragen zur Effizienzerhöhung der Gesamtanlage und damit zur Energieeinsparung und Reduzierung der Bewirtschaftungskosten bei.

Die Gesamtkonzeption sieht vor, den gesamten Schul- und Sporthallenkomplex sowie die Feuerwehr von einer Heizzentrale aus zu versorgen. Als Standort bietet sich der Heizraum in der Sporthalle an.

1. Bauabschnitt: Optimierung der Heizzentrale in der Sporthalle (Realisierung 2005/2006)
Optimierung der Warmwasserbereitung durch die Nutzung von Solarthermie (geplante Realisierung 2006)
2. Bauabschnitt: Optimierung der Heizungsverteilung in der Hauptschule durch den Einbau geregelter Pumpen
Zusammenführung der Heizzentralen in der Sporthalle (geplante Realisierung 2007)



- Projektbeschreibung zum 1. Bauabschnitt

Der erste Bauabschnitt umfasst die Optimierung der Heizzentrale in der Sporthalle. Da später von dieser Zentrale die gesamte Versorgung erfolgen soll, werden der stillgelegte Kessel und die Heizungsverteilung demontiert. Im nicht mehr benötigten Öllageraum wird die neue Heizungsverteilung, die Warmwasserbereitung, die Druckhaltung und die Regelung installiert.

Der neu zu errichtende Heizungsverteiler orientiert sich mit seinen Anschlüssen an den derzeitigen Heizkreisen. Die Erweiterung zum Anschluss der Fernleitung zur Versorgung der Grund- und Hauptschule ist bereits vorgesehen. Jeder Heizkreis wird mit drehzahlge-regelten Pumpen und effizienten Stellventilen für eine bedarfsgerechte Versorgung ausgestattet. Die vorhandene Druckhaltung wird umgesetzt und weiter genutzt.

Die neue Heizkreisverteilung samt Zubehör wird mit einem DDC-Regelsystem (elektronische Regelung) ausgestattet und auf die Leitzentrale im Schulgebäude aufgeschaltet.

Der Warmwasserbereiter wird durch ein Speicher-Ladesystem ersetzt. Der Speicherinhalt reduziert sich auf 750 l. Beim Speicher-Ladesystem wird die Grundlast des Warmwasserbedarfs über einen Wärmetauscher abgedeckt. Im Spitzenlastbetrieb wird der darüber hinaus gehende Warmwasserbedarf durch das Speichervolumen sichergestellt. Bei der Optimierung der Warmwasserbereitung wurde besonderes Augenmerk auf den Einsatz alternativer Energien und die Reduzierung der Speicherwassermenge gelegt. Geplant ist die Installation von ca. 30 m² Kollektorfläche auf dem Dach der Sporthalle. Die Kosten für diese Lösung wird ca. 50 T€ betragen.

Die Nutzung von Solarthermie wird durch das Marktanreizprogramm des Bundes mit 105 €/ m² Kollektorfläche gefördert. Die erforderlichen Anträge werden durch die Verwaltung gestellt. Die Realisierung dieser Maßnahme kann im kommenden Jahr nach Bewilligung der Fördermittel erfolgen.

Durch den Einsatz drehzahl geregelter Pumpen, neuer Regeltechnik, der Optimierung der Warmwasserbereitung sowie der Anpassung und Optimierung der Kessel- und Heizkreisregelung sind Einsparungen in Höhe von ca. **110 MWh/a** bzw. **25 t/a CO₂** möglich.

Die Arbeiten ohne Solarthermie wurden öffentlich ausgeschrieben.

Von 7 angeforderten Vergabeunterlagen gingen 5 Angebote ein, die alle zur Wertung kommen konnten.

Die geschätzten Kosten lagen bei 85.000,00 €. Die Vergabesumme mit 100.378,43 € liegt geringfügig über dem Schätzwert.



Mitteldeckung:

Haushaltsstelle, zur Verfügung stehende Mittel	Bereits in Anspruch genommen	Noch verfügbar	Ausgaben des Beschluss- antrags	Restmittel	Verpflichtungs- ermächtigung/ mittelfristige Finanzplanung
2H602000100 6020 9400 350.000,00 €		194.336,77	83.397,43 €	110.939,34 €	

Die Auftragssumme in Höhe von 100.378,43 € wurde so aufgesplittet, dass die erforderlichen Entkernungs- und Instandsetzungsarbeiten in Höhe von 16.981,00 € den HH-Titel „Energiesparmaßnahmen“ nicht belasten. Sie werden über den Verwaltungshaushalt „Gebäudeunterhaltung“ durchgeführt und abgerechnet.