Beschlussvorlage 2017/008	Referat	Finanzreferat
	Abteilung	Abt. 23, Gebäudemanagement
	Verfasser(in)	Finanzreferat

Gremium	Termin	Vorlagenstatus
Bauausschuss	**31.01.2017**	**öffentlich**

Grundschule Ottmaring: Heizungserneuerung, energetische Sanierungsmaßnahmen

Beschlussvorschlag:

1. Der Bauausschuss nimmt das Ergebnis der energetischen Untersuchungen des Ingenieurbüros Strobel an der Grundschule Ottmaring zur Kenntnis.

2. In Ermangelung der gebotenen Wirtschaftlichkeit, die auch ein Zuschusskriterium darstellt, wird auf die energetische Ertüchtigung der gesamten Gebäudehülle, mit Ausnahme der Dämmung der obersten Geschossdecke über dem Nordflügel, verzichtet.

3. Die Dämmung der obersten Geschoßdecke im Nordflügel ist für das Haushaltjahr 2018 vorzusehen.

4. Pelletheizung:

4.1 Die dem Bauausschuss in seiner Sitzung am 27.10.2016 vorgestellte Modernisierung der Heizungsanlage mittels einer monovalenten Pelletheizung ist im Sommer 2018 zu realisieren.

4.2 Der Bauausschuss empfiehlt dem Stadtrat, die hierfür erforderlichen Haushaltsmittel im Haushalt 2018 verbindlich vorzusehen und für die rechtzeitige Auftragserteilung eine Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 455.000 € vorzunehmen.

anwesend:	für den Beschluss:	gegen den Beschluss:

Vorlagennummer: 2017/008

Sachverhalt:

1. Heizungsanlage – Einbau monovalente Pelletheizung
Dem Bauausschuss wurde in seiner Sitzung am 27.10.2016 die Erneuerung der Heizung (Öltanks und Ölkessel: Baujahr 1967; Brenner und Wärmetauscher: Baujahr 1994) vorgestellt. Nachdem wesentliche Komponenten der bestehenden Ölkesselanlage nicht nur alt sind, sondern der Jahresnutzungsgrad nur bei 65-70% liegt, besteht hier in den Bereichen Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz sowie CO2-Emission ein hohes Einsparpotenzial.
Auf Basis der vorgestellten Machbarkeitsstudie, die verschiedene Heizsysteme untersucht hat, wurde eine monovalente Pelletheizung (2 x 180 kW) vorgeschlagen.
Diese Variante sieht vor, die Heizzentrale energetisch zu sanieren (Wärmeerzeugung, Verteilung, Regelung usw.) und eine monovalente Wärmeerzeugung über zwei modulierende Holzpelletkessel zu installieren.
Die Investitionskosten für Pelletkessel mit Pufferspeicher, Abgasanlagen, Brennstofflager mit Umbauarbeiten und Fördersystem, Verteiler, Sicherheitseinrichtungen usw. liegen ohne Abzug möglicher Förderungen bei etwa brutto 455.000 € (KG400+700). Bei Inanspruchnahme der möglichen Förderungen durch die Programme „Heizungsoptimierung“ der BAFA sowie „BioKlima“ reduzieren sich die Investitionskosten um 46.000 €.

Die Betriebskosten der Heizung (ohne Warmwasser) reduzieren sich um 56 % von gegenwärtig 35.854 € auf ca. 15.850 €. Diese Einsparung resultiert aus der Erneuerung der Heizkessel (Reduzierung um 31%) sowie der Optimierung der Gesamtanlage (Rückbau zentrale Warmwasserbereitung, neue effizientere Anlagentechnik, Regelung und Hydraulik etc. – Reduzierung um weitere 25%).

Die Grundschule Ottmaring wäre dann das erste öffentliche Gebäude der Stadt Friedberg, das vollständig über erneuerbare Energieträger beheizt wird. Es könnte ein ökologisches „Leuchtturmprojekt“ geschaffen werden.

In vorgenannter Sitzung wurde die Verwaltung beauftragt, mit dem Ziel einen höheren Zuschuss bzw. Zuschussanteil zu erzielen, eine energetische Generalsanierung des Schulgebäudes zu überprüfen.

2. Energetische Generalsanierung:
Das IB Strobel wurde mit der energetischen Untersuchung des Gebäudes beauftragt. Nachgenannte energetische Sanierungsmaßnahmen wurden hinsichtlich Energiebedarf, Primärenergiebedarf, Schätzkosten Heizung + Warmwasser (p.a.) untersucht:

1. Umstellung Öl- auf Pelletheizung
2. Umstellung Öl- auf Pelletheizung + Dämmung oberste Geschossdecke Nordflügel
3. Umstellung Öl- auf Pelletheizung + Dämmung Außenwände
4. Umstellung Öl- auf Pelletheizung + Erneuerung aller Fenster incl.6 Lichtkuppeln im Bereich Umkleiden und Nebenräume Turnhalle
5. Umstellung Öl- auf Pelletheizung + Erneuerung Dachdämmung Aula und Flachdachdämmung Umkleiden/Nebenräume Turnhalle
6. Umstellung Öl- auf Pelletheizung + Ausführung aller vorgenannten Dämmmaßnahmen + Erneuerung aller Fenster + Erneuerung 6 Lichtkuppeln.

Auf Basis einer kurzfristig durch das Gebäudemanagement erstellten Grobkostenannahme wurden vorgenannte Einzelprojekte auch hinsichtlich der Amortisationszeiten sowie der Wirtschaftlichkeit untersucht.

Das Gutachten bewertet die Wirtschaftlichkeit wie folgt:

Wirtschaftlichkeitsbewertung aller Maßnahmen

	Investitions-kosten [€]	Kosten-differenz Energie [1)] [€/a]	Amorti-sations-dauer [a]	Gesamt-kosten [€/a]	Wirt-schaft-lich? [Ja/Nein]
oberste Geschossdecke	21.375	1.031	25,4	37.336	Nein
Außenwanddämmung oberirdisch	540.000	4.636	142,5	65.449	Nein
neue Fenster + Lichtkuppeln	784.125	4.261	225,1	80.754	Nein
Dach Aula + Umkleiden dämmen	2.71.875	1.637	203,2	52.051	Nein
Kombination Dämmung + Fenster	1.617.375	11.426	173,1	124.548	Nein

Das Gutachten kommt zu folgendem Fazit:

Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:

Es ist sinnvoll, den 22 Jahre alten Heizkessel auszutauschen. Die Brennstoffkosten werden höchstwahrscheinlich mittelfristig mit der neuen Pelletsheizung günstiger. Da Heizkessel nicht beliebig lange halten, ist der Austausch des Heizkessels mittelfristig notwendig. Es ist mittelfristig ebenfalls notwendig, die Fenster auszutauschen.

Die Dämmung der obersten Geschossdecke im Nordriegel sollte durchgeführt werden. Die "Verpflichtung" aus der EnEV basiert auf einer grundsätzlich vorhandenen Wirtschaftlichkeit, welche bei der aktuell unsicheren Energiepreis- und Zinsentwicklung nicht sichergestellt ist. Bei öffentlichen Bauherren halte ich eine Amortisationszeit von 25 Jahren für vertretbar und empfehle darum, die Dämmung durchzuführen.

(Anmerkung GMM/Abt.23: Die oberste Geschoßdecke im Südflügel ist bereits gedämmt).

Die Außenwanddämmung ist sicher unwirtschaftlich. Außerdem ist sie bei der hier vorhandenen Fassade ein schwerer Eingriff in das Erscheinungsbild des Gebäudes.

Die Dämmung der Dächer über der Aula und über den Nebenräumen der Turnhalle ist grundsätzlich nicht wirtschaftlich. Wenn an den Dächern größere Undichtigkeiten auftreten, sollten die Dächer gut gedämmt und neu abgedichtet werden. Bis dahin rate ich von Dämmmaßnahmen ab und empfehle, kleinere Undichtigkeiten mit "lokalem Flickwerk" zu beheben, solange dies fachlich vertretbar ist.

3. Gegenwärtiger Status Außenbauteile Gebäude:

- Außenwände: thermisch getrennt (260 mm Sichtbeton, 20mm Glaswollplatten, 115 mm Sichtmauerwerk). Der berechnete und geplante Wärmedämmwert entspricht der zum Errichtungszeitpunkt 1965 maßgeblichen DIN 4108.
- Heizkörpernischen: Innendämmung (50 mm Isotexplatten). Der berechnete und geplante Wärmedämmwert entspricht der zum Errichtungszeitpunkt 1965 maßgeblichen DIN 4108.

- Fenster: die vorhandenen Holzfenster sind alle gebrauchtstauglich d.h. öffenbar, keine blinden Scheiben, kein Substanz-/Materialverlust (z.B. Würfelbruch). An den Wetterschenkeln löst sich die Farbbeschichtung, da dort z.B. Schnee-/Niederschlagswasser in Ermangelung ausreichender Neigung des Wetterschenkels stehen/liegen bleiben. Mittels Überholanstrich können die Fenster mittelfristig gebrauchstauglich erhalten werden.
- Lichtkuppeln: Teilerneuerung 2017 aufgrund Undichtigkeit.

4. Zuschusssituation:
Der Schwellenwert für die angestrebte FAG-Förderung beträgt 25% der fiktiven Neubaukosten. Gemäß Rücksprache mit der Schulaufsicht der Regierung von Schwaben wird hier der Schulraumbedarf für die Beschulung von 6 Klassen zu Grunde gelegt.

Der Schwellenwert beträgt 1.208.863 € der zuwendungsfähigen Kosten.

Unter Berücksichtigung der bereits bekannten Kosten für die Erneuerung der Heizung sowie der groben Kostenannahme für die Durchführung aller energetischen Maßnahme (ohne Berücksichtigung der dargestellten Wirtschaftlichkeit) ist davon auszugehen, dass der Schwellenwert im Rahmen einer Generalsanierung, die auch die Brandschutzertüchtigung umfasst, erreicht wird.

Zu einer konkreten Aussage durch die Förderbehörde, die Regierung von Schwaben, hinsichtlich Förderumfang und Förderhöhe ist eine baufachliche Stellungnahme einzuholen. Hierzu ist eine HUBau (Planung, Baubeschreibung, Kostenberechnung nach DIN 276 etc.) durch Planer der Fachbereiche Hochbau, Elektro, HLS zu erstellen.

5. Ausblick:
Das Projekt Brandschutzertüchtigung befindet sich gerade im Stadium der Erstellung des Brandschutznachweises durch den Brandschutzfachplaner. Zur weiteren Bearbeitung des Nachweises bzw. vor Abschluss sind die Erkenntnisse des Statikers zur Feuerwiderstandsdauer der trag. Bauteile erforderlich. Der beauftragte Statiker strebt an, die Ergebnisse im Frühjahr 2017 zu übergeben.
Im Anschluss daran, kann der Brandschutznachweis fertiggestellt werden.
Sofern eine baufachliche Prüfung einer Generalsanierung angestrebt ist, können die Planer nach Abschluss des BSN mit der Erstellung der Unterlagen für die HUBau beginnen.

Ein Baubeginn ist unter Berücksichtigung der gegebenen Fristen sowie dem erforderlichen Planungs- und Ausschreibungsvorlauf nicht vor den Sommerferien 2019 möglich. Aufgrund des Bauvolumens kann das Projekt nicht während einer einzelnen Sommerferienepisode vollumfänglich abgewickelt werden, sondern ist analog den Maßnahmen an TGGS, MS Aichacher Straße etc. über mehrere Ferienblöcke bzw. parallel zum Schulunterricht unter den bekannten Einschränkungen des Schulunterrichtes, abzuwickeln.

Aufgrund des Prüfauftrages und des hierzu erforderlichen Untersuchungszeitraumes konnte der ursprünglich geplante Vergabeterminplan (Ausschreibung 12/2016, Auftrag 01/2017) für die Modernisierung der Heizung (Pelletheizung) nicht eingehalten werden. Auf Basis der im Moment bereits vorherrschenden Auslastung der Heizungsfirmen, die diese Maßnahmengröße ausführen

können, würde eine Angebotseinholung im Frühjahr 2017 zu überhöhten Preisen führen, welche die Maßnahme unwirtschaftlich machen.