



Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

229/20

Beschluss	
Nr.	vom
wird von StSt OB-Büro ausgefüllt	

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Hochbau,
Grünflächen, Umweltschutz

Bearbeitet von:
Kollefrath, Andreas

Tel. Nr.:
82-2322

Datum:
17.12.2020

1. **Betreff:** Sanierung und Umbau der Eichendorffschule - Genehmigung der Erhöhung der Gesamtkosten für den Einbau von Kühl- und Heizdeckenelementen

2. Beratungsfolge:	Sitzungstermin	Öffentlichkeitsstatus
1. Haupt- und Bauausschuss	18.01.2021	öffentlich
2. Gemeinderat	01.02.2021	öffentlich

3. **Finanzielle Auswirkungen:** (Kurzübersicht) Nein Ja

4. **Mittel stehen im aktuellen DHH bereit:** Nein Ja

in voller Höhe teilweise 510.000 €

5. **Beschreibung der finanziellen Auswirkungen:**

1. **Investitionskosten**

Gesamtkosten der Maßnahme (brutto) 810.000 €
 Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse usw.) ./.
 Kosten zu Lasten der Stadt (brutto) 510.000 €
300.000 €

2. **Folgekosten**

Personalkosten _____ €
 Laufender Betriebs- und Unterhaltungsaufwand
 nach Inbetriebnahme der Einrichtung bzw. der
 Durchführung der Maßnahme _____ €

Zu erwartende Einnahmen/Einsparungen/Jahr
 (einschl. Zuschüsse) ./.
15.500 €

Jährliche Belastungen _____ €

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

229/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Hochbau,
Grünflächen, Umweltschutz

Bearbeitet von:
Kollefrath, Andreas

Tel. Nr.:
82-2322

Datum:
17.12.2020

Betreff: Sanierung und Umbau der Eichendorffschule - Genehmigung der Erhöhung der Gesamtkosten für den Einbau von Kühl- und Heizdeckenelementen

Beschlussantrag (Vorschlag der Verwaltung):

Der Haupt- und Bauausschuss empfiehlt dem Gemeinderat für das Projekt „Sanierung und Umbau der Eichendorffschule“ folgende Beschlüsse zu fassen:

1. Dem Konzept zum Einbau von Kühl- und Heizdecken für die Eichendorffschule wird zugestimmt und die Verwaltung wird beauftragt den Einbau der Kühl- und Heizdeckenelemente auszuschreiben sowie umzusetzen.
2. Die erforderlichen Mittel für den Einbau der Kühl- und Heizdeckenelemente in Höhe von rund 300 TEUR werden zum Doppelhaushalt 202/23 angemeldet.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

229/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Hochbau,
Grünflächen, Umweltschutz

Bearbeitet von:
Kollefrath, Andreas

Tel. Nr.:
82-2322

Datum:
17.12.2020

Betreff: Sanierung und Umbau der Eichendorffschule - Genehmigung der Erhöhung der Gesamtkosten für den Einbau von Kühl- und Heizdeckenelementen

Sachverhalt/Begründung:

Die in der Vorlage beschriebenen Maßnahmen dienen den folgenden strategischen Zielen der Stadt Offenburg:

B1: Die Stadt erhält den Wert städtischer Gebäude und Freianlagen, die nachhaltig bewirtschaftet und weiterentwickelt werden.

E2: Offenburg hat eine vielfältige Schullandschaft, in der alle gute und gleiche Bildungschancen haben. Die Schulen sind ein attraktiver Lern- und Lebensort.

E3: Die Stadt betreibt eine aktive Klimaschutzpolitik und die Anpassung an den Klimawandel. Sie setzt sich insbesondere die Reduzierung der CO₂-Emissionen um -60% bis 2050 zum Ziel.

1. Einführung

Im Rahmen der Sanierung und dem Umbau der Eichendorffschule werden einige bauliche und energetische Maßnahmen zur Senkung der Energieverbräuche vollzogen, diese sind im Wesentlichen:

- die Dämmung der Außenwände
- der Austausch und die Verbesserung der Dachdämmung
- der Einbau von dreifachverglasten Fenstern
- Raffstore für den sommerlichen Wärmeschutz
- die Installation einer Dezentralen Lüftungsanlage
- die Erneuerung der Elektroinstallationen (u. a. Brandmeldeanlage, strukturierte Verkabelung (W-LAN), Gebäudeleittechnik)
- der Einbau von LED Beleuchtung zur Senkung des Stromverbrauchs
- der Umstiege auf Fernwärme
- der Einbau von Akkustickdecken
- die Sanierung / Erneuerung des Heizsystems

Bislang sind in den Planungen und den aktuellen Projektkosten (siehe auch Drucksache Nr. 177/20) in Höhe von rund 14.850 TEUR (abzgl. Fördergelder rd. 3.730 TEUR) der Austausch der Heizkörper und der Leitungen berücksichtigt.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

229/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Hochbau,
Grünflächen, Umweltschutz

Bearbeitet von:
Kollefrath, Andreas

Tel. Nr.:
82-2322

Datum:
17.12.2020

Betreff: Sanierung und Umbau der Eichendorffschule - Genehmigung der Erhöhung der Gesamtkosten für den Einbau von Kühl- und Heizdeckenelementen

2. Potential von Kühl- und Heizdeckenelementen

Mittlerweile beschränkt sich die Nutzung der Schulgebäude nicht mehr nur exklusiv auf den Unterricht am Vormittag. Mit dem Ganztagschulbetrieb dauert der Schulalltag bis in den Nachmittag an. Mit der Nutzungsintensivierung und den immer heißeren Sommertagen müssen Konzepte gefunden werden, die auch unter diesen Bedingungen einen guten Raumkomfort ermöglichen. Ein Baustein ist hierbei die bereits im Projekt vorgesehene dezentrale kontrollierte Lüftung, die eine sommerliche Nachtauskühlung sichert.

Dieser Kühlungseffekt kann durch sogenannte Deckenstrahl- bzw. Deckenflächen-Heizsysteme noch weiter verbessert werden. Bei diesen Systemen handelt es sich nicht um eine klassische Klimatisierung, sondern um ein System von, an der Decke flächig angebrachten Elementen, die von kaltem Wasser durchströmt werden und damit die Lufttemperatur absenken. Diese Absenkung wird als sehr angenehm empfunden, da die Temperaturdifferenz in Abhängigkeit zu der Umgebungstemperatur steht und nicht den typischen Kühlungseffekt einer Klimatisierung mit sich bringt. Zum anderen kann durch die große belegte Deckenfläche im Winter eine hohe thermische Behaglichkeit mit weniger Energieaufwand gegenüber einer konventionellen Heizung erreicht werden.



Beispiel für ein Deckenstrahl- bzw. Deckenflächen- Heizsysteme

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

229/20

Dezernat/Fachbereich:
Fachbereich 5, Hochbau,
Grünflächen, Umweltschutz

Bearbeitet von:
Kollefrath, Andreas

Tel. Nr.:
82-2322

Datum:
17.12.2020

Betreff: Sanierung und Umbau der Eichendorffschule - Genehmigung der Erhöhung der Gesamtkosten für den Einbau von Kühl- und Heizdeckenelementen

Das Betriebsprinzip ist dabei recht einfach, so wird im Winter das System mit temperiertem Wasser durchströmt, wobei hingegen der sommerliche Betrieb mittels einer Wärmepumpe erfolgt. Ein weiterer großer Vorteil der Flächenheizung ist die jährliche Energieeinsparung mit rund 60.000 kWh/a und dauerhafte CO² Reduktion.

3. Kosten und Finanzierung

Die Investitionskosten für die Flächenheizung und deren Einbau liegt bei rund 810 TEUR. Aktuell im Projekt sind für diese Leistungen rund 320 TEUR vor Abzug der Fördermittel reserviert. Beim Einbau der konventionellen Heizung ist zudem noch der Einbau von akustisch wirksamen Decken erforderlich. Diese Leistungen sind in der Regel beim Einbau der Flächenheizung enthalten.

Darüber hinaus kann bei der Flächenheizung eine höhere Förderung der Investitionskosten in Höhe von 35 % (gegenüber 27 % bei konventionellem Einbau) erreicht werden. So können Fördermittel in Höhe von 280 TEUR in Anspruch genommen werden, statt 90 TEUR bei der konventionellen Heizung. Insgesamt ergibt sich damit ein Fehlbetrag von rund 300 TEUR für den Einbau der Flächenheizung inklusive einer Wärmepumpe gegenüber der bisher geplanten Lösung. Die erhöhten Investitionskosten rechnen sich dennoch, da eine Amortisation nach rund 19 Jahren wegen der geringeren Verbräuche eintritt.

Im Jahr 2021 werden noch keine zusätzlichen Mittel benötigt. Die Kosten für die Gesamtmaßnahme erhöhen sich jedoch damit insgesamt um 300 TEUR. Die Mittel sollen zum Doppelhaushalt 2022/23 angemeldet werden.

4. Fazit und weiteres Vorgehen

Die Stadtverwaltung empfiehlt den Einbau der Flächenheizung im Projekt Eichendorffschule. Neben den bereits oben genannten Argumenten CO²-Einsparung, Behaglichkeit und dem dauerhaften Absenken der Energieverbräuche können an diesem Modellprojekt Erfahrungen gesammelt werden, die einen wichtigen Beitrag im Umgang mit der Klimaanpassung darstellen. Mit diesem Projekt kann schließlich baulich ein weiterer wichtiger Baustein, im Einklang mit der vom Gemeinderat verabschiedeten Energieleitlinie realisiert werden. Die Stadt Offenburg gibt damit ein gutes Beispiel für einen verantwortungsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen und den aktuellen Anforderungen an unseren Gebäuden.