

Stuttgart, 29.04.2019

Forschungsvorhaben „Plusenergieschule Stuttgart – Monitoring und Betriebsoptimierung der Plusenergieschule Stuttgart“

Beschlussvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik Verwaltungsausschuss	Vorberatung Beschlussfassung	öffentlich öffentlich	07.05.2019 08.05.2019

Beschlussantrag

- 1 Der Durchführung des zu 90 % vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit einer Summe von 199.742 Euro (Personal- und Sachkosten) geförderten Forschungsprojekts „Plusenergieschule Stuttgart – Monitoring und Betriebsoptimierung der Plusenergieschule Stuttgart“ mit einer Laufzeit von 30 Monaten vom 01.11.2018 bis 31.10.2021 durch das Amt für Umweltschutz wird zugestimmt.
- 2 Vom zusätzlichen Personalbedarf beim Amt für Umweltschutz für das Projekt „Plusenergieschule Stuttgart – Monitoring und Betriebsoptimierung der Plusenergieschule Stuttgart“ im Umfang von bis zu 21 Personenmonaten einer Vollzeitkraft in der Entgeltgruppe EG 13 TVöD wird Kenntnis genommen. Die Verwaltung wird ermächtigt, außerhalb des Stellenplans, während der Projektlaufzeit Personal im Amt für Umweltschutz in der Entgeltgruppe EG 13 TVöD im Umfang von bis zu 21 Personenmonaten einzustellen, jedoch nur soweit dies durch Erträge aus Fördermitteln gedeckt ist und vorhandene Personalkapazitäten nicht ausreichen.
- 3 Zur Durchführung des Projekts entstehen Sachaufwendungen in Höhe von 22.461 Euro und Auszahlungen für Investitionen in Höhe von 10.000 Euro, die vollständig aus Fördermitteln finanziert werden.

Die Deckung der Sachaufwendungen erfolgt im Teilhaushalt 360 – Amt für Umweltschutz im Rahmen des Amtsbudgets. Mehrerträge und Mehreinzahlungen aus den Fördermitteln des Forschungsprojekts fließen dem Amtsbudget zur Deckung der Mehraufwendungen und -auszahlungen zu.

Kurzfassung der Begründung

Mit der GRDRs 1442/2009 beschloss der Gemeinderat das Projekt „Sanierung der Uhlandschule zur Plusenergieschule“. Im laufenden Schulbetrieb wurde die Schule in Stuttgart Zuffenhausen ganzheitlich energetisch verbessert und auf das Niveau einer Plusenergieschule saniert, sodass die Schule jetzt im Jahresmittel mehr Energie erzeugt als sie benötigt. Neben energetischen Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle und Effizienzsteigerungen an der Anlagentechnik wurde der Energiebedarf stark reduziert. Der verbleibende Energieverbrauch wird durch die Nutzung von lokal verfügbarer erneuerbarer Energien (Solarenergie und Erdwärme) gedeckt.

Das damalige Projekt wurde im Rahmen des Förderkonzepts „Energieoptimiertes Bauen (EnOB)“ und des Forschungsvorhabens „Energieeffiziente Schule (EnEff Schule)“ durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

Um den Plusenergiestandard zu erreichen, wurde die komplette Hüllfläche des Haupt- und Erweiterungsbaus der Uhlandschule hochwertig gedämmt. Sämtliche Böden gegen Erdreich und das Dach wurden mit Vakuumdämmplatten gedämmt und die Fenster erhielten eine Dreischeibenverglasung. Es wurde ein hybrides Lüftungskonzept umgesetzt, sodass im Sommer manuell über Fenster und in der Heizperiode automatisch über bedarfsorientierte Einzelraumlüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung gelüftet wird. Mit einem intelligenten Nachtlüftungssystem werden in warmen Sommernächten nachts die Klassenräume durchlüftet. Um eine Querdurchlüftung zu ermöglichen sind die Fensterflügel mit Stellmotoren ausgestattet. Vor den Fenstern ist ein außenliegender Sonnenschutz mit Lichtlenkung sowie einer erhöhten Windbelastung installiert.

Der Wärmebedarf wird durch Geothermie mit insgesamt 52 Erdsonden und einer Tiefe von 90 m gedeckt. Die Wärmeversorgung erfolgt über vier Sole-/Wasserwärmepumpen in Kombination mit einem Niedertemperatur-Flächenheizsystem. Zwei Wärmepumpen versorgen das Hauptgebäude und zwei den Erweiterungsbau.

Neben der hocheffizienten Bau- und Anlagentechnik ist das Gebäude mit energiesparenden Geräten im IT- und Servicebereich ausgestattet, um eine positive Energiebilanz unter Berücksichtigung des gesamten Nutzerstroms zu erhalten. Zur Regelung der eingesetzten Technik ist eine Gebäudeleittechnik installiert.

Im Energieforschungsprogramm der Bundesregierung wird die zentrale Rolle der Gebäudesanierung hervorgehoben. Ohne Effizienzsteigerung im Gebäudebestand ist die angestrebte Energiewende nicht umsetzbar. Demonstrationsgebäude haben hierbei einen hohen Stellenwert, um darzustellen, was bereits heute technisch und wirtschaftlich realisierbar ist. Energetisch sanierte öffentliche Demonstrationsgebäude, wie beispielsweise Schulen, haben eine verstärkte Signalwirkung und Symbolkraft und daher einen erhöhten Stellenwert bei der Umsetzung der Energiewende.

Das hier geförderte Forschungsprojekt „Plusenergieschule Stuttgart – Monitoring und Betriebsoptimierung der Plusenergieschule Stuttgart“ ist als Folgeprojekt für die bereits umgesetzte Sanierung zur Plusenergieschule zu verstehen und leistet einen wichtigen Beitrag zu den Zielen des 6. Energieforschungsprogramms. Hierbei steht vor allem das Forschungsprogramm „Energetische Optimierung von Gebäuden“ (EnOB) mit dem Forschungsschwerpunkt Monitoring- und Betriebsoptimierung im Vordergrund.

Für die Validierung der umgesetzten Maßnahmen sowie zur Nutzerakzeptanz ist ein zweijähriges Monitoring sowie eine Betriebsoptimierung an der Plusenergieschule geplant. Es soll die Effizienz der umgesetzten Maßnahmen bewertet werden. Darüber hinaus sind weitere Detailuntersuchungen vorgesehen. Erkenntnisse aus den Detailuntersuchungen und dem Monitoring sollen für eine Betriebsoptimierung und Anpassung der Gebäudeleittechnik genutzt werden. Ergänzt wird das Monitoring durch eine Nutzerbefragung der Schüler und Lehrer.

Die Bearbeitung der Arbeitspakete erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Institut für Akustik und Bauphysik der Universität Stuttgart (IABP). Die Federführung und Projektkoordination obliegt dem Amt für Umweltschutz der Landeshauptstadt Stuttgart.

Finanzielle Auswirkungen

Die Gesamtaufwendungen des Vorhabens liegen bei 221.935 Euro (Personal- und Sachkosten). Die Förderung des Projekts beträgt 90 Prozent der förderfähigen Kosten mit einer maximalen Gesamtfördersumme von 199.742 Euro.

Die Bearbeitung des Projekts erfolgt unter Einsatz bestehenden Personals. Zusätzlich besteht ein Personalbedarf im Umfang von bis zu 21 Personenmonaten einer Vollzeitkraft in der Entgeltgruppe EG 13 TVöD.

Das Projekt ist nicht im Doppelhaushalt 2018/2019 veranschlagt. Im Jahr 2019 erfolgt die Deckung anfallender Mehraufwendungen im Teilhaushalt 360 – Amt für Umweltschutz im Rahmen des Amtsbudgets. Mehrerträge und Mehreinzahlungen aus den Fördermitteln werden im Wege der Deckungsfähigkeit zur Finanzierung bereitgestellt.

Die zu erwartenden Erträge und Aufwendungen ab 2020 werden bei der Aufstellung des Doppelhaushalts 2020/2021 berücksichtigt.

Mitzeichnung der beteiligten Stellen:

Referat AKR, Referat WFB

Vorliegende Anfragen/Anträge:

Keine.

Erledigte Anfragen/Anträge:

Keine.

Peter Pätzold
Bürgermeister

Anlagen

<Anlagen>