

Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare
Großanlagen

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	Mustersanierung Schulgebäude St. Peter am Kammersberg
Programm:	Mustersanierung
Projektdauer:	15.02.2021 bis 30.08.2022
KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn	Marktgemeinde St. Peter am Kammersberg
Kontaktperson Name:	Bgm. Herbert Göglburger
Kontaktperson Adresse:	St. Peter 82 8843 St. Peter am Kammersberg
Kontaktperson Telefon:	03536 7611
Kontaktperson E-Mail:	gde@st-peter-kammersberg.gv.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	WRS Energie- und Baumanagement GmbH, Steiermark Lokale Energieagentur – LEA GmbH, Steiermark
Adresse Sanierungsobjekt:	St. Peter 152 8843 St. Peter am Kammersberg
Projektwebseite:	-
Schlagwörter:	Umfassende Gesamtsanierung des Schulgebäudes
Projektgesamtkosten:	1.405.025 €
Fördersumme:	380.310 €
Klimafonds-Nr.:	KR20MO0K18016
Erstellt am:	18.02.2023

B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Die Marktgemeinde St. Peter am Kammersberg beabsichtigt das Schulgebäude energetisch zu sanieren. Die Gebäudehülle soll umfassend thermisch und die Haustechnik saniert werden.

Die beheizte Nutzfläche des Schulgebäudes, in dem die Volksschule und Mittelschule untergebracht sind, beträgt rund 3.400 m². Das Gebäude ist zur Gänze unterkellert und wird mit Fernwärme beheizt. Der jährliche Wärmeverbrauch lag vor der Sanierung bei zirka 380.000 kWh.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Als Motivation der durchgeführten umfangreichen energetischen Sanierung des Schulgebäudes können die Erhöhung der Behaglichkeit des Gebäudes, die Reduktion der Heiz- und Stromkosten und die Senkung der CO₂ Emissionen genannt werden.

3 Projektinhalt

Die Marktgemeinde St. Peter am Kammersberg betreibt in St. Peter ein Schulgebäude und möchte die geplanten Sanierungen beim Förderprogramm Mustersanierung 2020 des Klima- und Energiefonds einreichen.

Das Schulgebäude, in dem die Volksschule und Mittelschule untergebracht sind, verfügt über eine Nutzfläche von 3.400 m². Das Gebäude besteht aus mehreren Gebäudeabschnitten, der Volksschule, der Mittelschule und dem Verwaltungstrakt. Die Wärmeversorgung erfolgt mittels Fernwärme und die Stromversorgung erfolgt über das örtliche Stromnetz.

Zur Reduktion des Heizwärme- und Endenergiebedarfs werden folgende Maßnahmen beabsichtigt. Die thermischen Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle sind in Tabelle 1: aufgelistet. Die durchgeführten Sanierungen im Bereich der Gebäudetechnik sind in Tabelle 2 erfasst.

Eine wesentliche Verringerung des Energieverbrauchs bringt auch die Reduktion der unkontrollierten Lüftungsverluste. Diese wurde in erster Linie durch den Fenster- und Türentausch aber auch durch Abdichten diverser Bauteilanschlüsse und Durchbrüche erreicht. Durch die Überprüfung mit dem Blower Door Test konnten weitere kleine Undichtigkeiten erkannt und anschließend beseitigt werden.

Alle Wärme- und Stromverbräuche werden durch ein Energiemonitoringsystem automatisch aufgezeichnet. Dadurch können im laufenden Betrieb unnötige Verbräuche erkannt und beseitigt werden. Der Energieverbrauch kann zeitlich optimal auf die Energieerzeugung der geplanten Photovoltaikanlage abgestimmt werden.

Zur Reduktion des Heizwärme- und Endenergiebedarfs werden folgende Maßnahmen beabsichtigt. Die thermischen Sanierungsmaßnahmen der Gebäudehülle sind in Tabelle 1: aufgelistet. Die geplanten Sanierungen im Bereich der Gebäudetechnik sind in Tabelle 2 erfasst.

Tabelle 1: Sanierungsmaßnahmen Gebäudehülle

Effizienzmaßnahmen	Beschreibung
1. Außenwanddämmung	Die Außenwände wurden mit einer Wärmedämmung in einer Stärke von 20 cm versehen. Material: EPS-F Plus
2. Außenfenster und Türen	Bei den bestehenden Außenfenster wurden gegen Außenfenster mit einer dreifachen Isolierverglasung und Holzrahmen getauscht. Der berechnete Uw-Wert eines neuen Außenfensters mit Normabmessungen liegt bei 0,90 W/m ² K. Weiters wurde bei den Außenfenstern ein Verschattungssystem mit einer Jalousiensteuerung angebracht.
3. Wärmedämmung der obersten Geschossdecke	Die oberste Geschossdecke wurde mit einer Wärmedämmung in einer Stärke von 20 cm versehen. Material: Mineralwolle

Tabelle 2: Sanierungsmaßnahmen Gebäudetechnik

Effizienzmaßnahmen	Beschreibung
4. Sanierung der Heizungsanlage	Die Heizungsanlage wurde nach der Fernwärmeübergabestation zur Gänze saniert und optimiert. Dies betrifft den Heizungsverteiler, die Wärmeverteilung und die Regelungstechnik. Bei den Heizkörpern wurden voreinstellbare Heizkörperventile und Thermostatköpfe installiert.
5. Implementierung eines Energiemonitoringsystems	Zur Evaluierung der Sanierungsmaßnahmen wurde ein Energiemonitoringsystem eingeführt.
6. Beleuchtung	Die bestehenden Halogenspots, Halogenstäbe, Leuchtstoffröhren und Glühbirnen für die Innenraumbeleuchtung wurden zur Gänze durch LED-Systeme ersetzt. Der Bestand weist eine

	Beleuchtungsstärke von ca. 300lux auf. Die neue Beleuchtungsstärke liegt bei 500lux.
--	--

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen stellte für uns zum Teil eine große Herausforderung dar. Diese ergaben sich durch die Komplexität des Sanierungsprojektes und das erforderliche exakte Arbeiten der einzelnen Professionisten.

Insgesamt war das Projekt aufgrund der technischen Komplexität und Zusammenhänge eine Herausforderung und wir wurden dabei auch mit neuen Themen konfrontiert, die wir auch für unsere Kunden umsetzen können. Die Durchführung des Blower Door Test waren für uns neue Themen.

Die Umsetzung einer derart umfangreichen Sanierung würden wir auf alle Fälle wiederholen und können eine umfassende energetische Sanierung jedem Gebäudeeigentümer empfehlen.

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan

Mit den Arbeiten für die Mustersanierung wurde ab März 2021 begonnen und die Arbeiten wurden im Sommer 2022 abgeschlossen.

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Publikationen und Disseminierungsaktivitäten wurden nicht erstellt.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.