

Publizierbarer Endbericht

Ökoprojekt Stift Gleink Kunstgut+Archiv

Programm solare Großanlagen – Neue Technologien

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	Ökoprojekt Stift Gleink Kunstgut+Archiv
Programm:	Solare Großanlagen – Neue Technologien
Projektdauer (Plan):	04.05.2020 bis 31.07.2022
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Diözesane Immobilien-Stiftung
Kontaktperson Name:	Bmst. Ing. Oliver Wänke
Kontaktperson Adresse:	Hafnerstraße 18-20 4030 Linz
Kontaktperson Telefon:	0043 732 604138 21
Kontaktperson E-Mail:	oliver.waenke@elag.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	enicon eco-energy-consulting GmbH Ing. DI(FH) Christian Atzlesberger Mittlere Kranholzstraße 9 A-4062 Kirchberg-Thening (OÖ)
Adresse Investitionsobjekt:	Gleinker Hauptstraße 20b 4407 Steyr-Gleink
Projektwebseite:	
Schlagwörter	Hybridkollektor, Erdspeicher, Bauteilaktivierung
Projektgesamtkosten:	531.592,00 €
Fördersumme:	200.000,00 €
Klimafonds-Nr.:	KR19ST1K14917
Erstellt am:	10.01.2023

B) Projektübersicht

1 Executive Summary

Die Diözesane Immobilien-Stiftung (DIS) ist eine selbständige öffentliche kirchliche Stiftung mit Hauptsitz in Linz/OÖ. Ziel und Zweck der DIS ist die systematische Verwaltung, Entwicklung und Bewirtschaftung des Liegenschaftsvermögens.

Eine dieser Liegenschaften, welche zielgerichtet weiterentwickelt wurde ist das erstmals im 12.Jahrhundert urkundlich erwähnte Benediktinerkloster Stift Gleink. Das zuletzt kaum mehr genutzte Stiftsgebäude wird zukünftig als zentrales diözesanes Archiv und Kunstgutlager genutzt.

Neben baulichen Maßnahmen ist auch die energetisch-infrastrukturelle Adaptierung für eine solche Nutzung notwendig. Erstmals wurde bei einem derart historischen, unter Denkmalschutz stehenden Stiftsgebäude mittels großflächiger Nutzung von Solarenergie einschl. saisonaler Speicherung eine nachhaltige Bewirtschaftung realisiert.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Primäre Zielsetzung ist die Adaptierung des Hauptgebäudes (Stift Gleink) für die Zwecke eines Kunstgutlagers und Archivs einschl. Nebenräumen (wie z.B. Ausstellungsräume, Büros, Werkstätten, usw.).

Dies soll erreicht werden durch:

- Nachhaltige Umbaumaßnahmen im Bereich Bauwerk (insb. erdberührte Bauteile), Infrastruktur und energetischer Versorgung (Heizung, Strombedarf für in den Sommermonaten benötigte Entfeuchtungsgeräte)
- Konsensuale Projektentwicklung zwischen Denkmalschutz und Solarenergie-Technologie
- Ökologische und ökonomische Optimierung der Energieversorgung (Invest- und Betriebskosten) - dem Gebäude entsprechend sehr langfristige perspektivische Ausrichtung
- Höchster Nutzerkomfort (Mitarbeiter, Besucher) und Realisierung bestmöglicher Umgebungsqualität für die deponierten Kunst- und Kulturgüter

3 Projektinhalt

Zentrales Element für die Konditionierung des Stiftsgebäudes ist der, unter der neu errichteten monolithischen (bauteilaktivierten) Bodenplatte situierte mehrteilige Erdspelespeicher. Die thermische Beladung der Speicher erfolgt saisonal über die großflächige Solar-Hybridanlage.

Die Solaranlage ladet Ihre Energie in verschiedenen Temperaturniveaus ab. Dabei können sogar Kollektortemperaturen im Bereich von +15°C z.B. bei diffusem Licht noch abgeladen und ins Gesamtsystem eingebracht werden. Dadurch wird der Gesamt-Wirkungsgrad erheblich verbessert.

Die speziellen Power-Pro-Hybridkollektoren liefern Wärme und Strom. Aufgrund der Kombination mit der Erdspeichertechnologie werden die Photovoltaikzellen gekühlt mit dem Ergebnis erhöhter Stromabgabe.

Mittels Energie-RouterSystem (BES) wird die SW-Wärmepumpe stets mit äußerst hohen Quelltemperaturen versorgt (>10°C im Jahresverlauf) – daraus resultierend wird eine hohe Jahresarbeitszahl gewährleistet

Fotos Baufertigstellung:

Abb. 01: Fertigstellung der bauteilaktivierter Stahlbetonplatte = FB im EG

Nach Abbruch des erdberührten Bodens fast im gesamten Hauptgebäude (Stift Gleink) wurde der Erdspeicher verlegt, danach die Sauberkeitsschicht betoniert, alle haustechnischen Leitungen unter dem Fußboden verlegt, Glas-schaumschotter als thermische Maßnahme eingebracht und anschließend die bauteilaktivierte STB-Platte hergestellt.

Bei den (kapillar-) feuchten Ziegel-Massivwänden wurde der Innenputz entfernt (Höhe ca. 1,50 m) und mit einem Kalkanstrich versehen. Im Randbereich des Fußbodens zu den massiven Außen- und Innenwänden wurde ein Verdunstungstreifen berücksichtigt.



Abb. 02,03,04: baulich fertig gestellte Gänge und Räumlichkeiten im EG



Nach Herstellung der massiven FB-Platte wurden die Wände mit speziellem Sumpfkalk (in Abstimmung mit BDA) gestrichen.

Der augenscheinlich erkennbare Spalt zwischen FB-Stahlbetonplatte und Mauerwerk ist als Verdunstungsstreifen (kapillare Feuchtigkeit) konzipiert. Dieser wurde im Endausbau noch mit Grobkies verfüllt.



Abb. 05,06,07: fertig renovierte Räumlichkeiten

Neben den Archiven und Lagerräumen wurden auch sonstige Aufenthaltsräume und sanitäre Einrichtungen geplant und umgesetzt. Zur Regulierung der Raumluftqualität wurden Be- und Entfeuchtungsgeräte fix situiert (Fernwartung).



Abb. 08,09: Montage der Hybridkollektoren im Garten neben dem Stiftsgebäude

Die Solar-Hybridkollektoren (Power-Pro) wurden auf Streifenfundamenten errichtet. Neigungswinkel und Ausrichtung wurden mit entsprechender Simulation ermittelt.



Abb. 10,11: Technikraum im KG

Nach Herstellung von Erdkollektor, STB-Monoplatte und Hybridkollektoren wurden die Versorgungsleitungen im Technikraum (KG) zusammengeführt und die Haustechnik-Anlagen (Pufferspeicher, SW-Wärmepumpen, Verteilleitungen, Pumpengruppen etc.) fachgerecht montiert.



4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Das Projekt ist baulich umgesetzt und befindet sich derzeit in der Probephase. Aktuell können noch keine signifikanten Schlussfolgerungen oder Empfehlungen abgegeben werden. Wesentliche Erkenntnisse wird das begleitende Monitoring liefern.

Im Kontext zur aktuellen Energie- und Klimakrise ist der Einsatz von Solarenergie einschl. saisonaler Speicherung zur Abdeckung/Bereitstellung von benötigter Wärme ein essentieller Weg zur nachhaltigen Versorgung eines großvolumigen denkmalgeschützten Gebäudes. Die Vereinbarkeit von historisch wertvollen Gebäuden/Räumlichkeiten und klimagerechter Versorgung mittels Einsatz von Solartechnologie muss zukünftig möglich sein und wurde hier anschaulich umgesetzt.

5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Aufgrund der Komplexität des Bauvorhabens insbesondere im Kontext zum Denkmalschutz musste der vorab geplante Zeitplan bereits mehrmals neu definiert werden. Ebenso hat die, bei Projektbeginn einsetzende Pandemie erheblich zu Verzögerungen und Terminverschiebungen in der weiteren Umsetzung beigetragen.

Projekt-Meilensteine:

- Abbrucharbeiten erdberührter Fußboden als Basis für Erdspeicher und bauteilaktivierter Stahlbeton-Monoplatte bis ca. KW 03/2021
- Baubeginn Erdspeicher ab KW 05/2021
- Montagebeginn Fundamente für Solaranlage ab KW 43/2021
- Montagebeginn Solar-Hybridkollektoren ab KW 44/2021

- Montagebeginn Technikraum (Puffer, WP, ...) ab KW 38/2021
- Montagebeginn Einbindung Solaranlage in Erdspeicher ab KW 48/2021
- Montagebeginn Technikraum (SW-WP, Pufferspeicher,...) ab KW38/2021
- Inbetriebnahme Solaranlage für Erdspeicher ab KW 08/2022
- Inbetriebnahme SW-WP, Probetrieb Heizen ab KW 08/2022
- Monitoring seit Dezember 2022

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Publikationen sind aktuell in der Vorbereitung.

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.