

Publizierbarer Erstbericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	C197731 Muster- und Leuchtturmprojekt Photovoltaik + PV Gründach Eibenhof
Programm:	Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik
Projektdauer:	01.11.2021 bis 15.10.2022
KoordinatorIn/ ProjektleiterIn	Steinbauer Development GmbH
Kontaktperson Name:	Ing. Gerold Steinbauer
Kontaktperson Adresse:	Favoritenstr. 50 1040 Wien
Kontaktperson Telefon:	+43 1 505 80 11
Kontaktperson E-Mail:	Gerold.steinbauer@steinbauer.co.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	ATB Becker Tirol GrünstattGrau GmbH Wien Act4Energy Burgenland
Adresse:	3242 Texingtal, Fischbach 6
Projektwebseite:	Noch keine eigene
Schlagwörter:	Günstige Indach Photovoltaik, Photovoltaik Gründach
Projektgesamtkosten:	234.002 €
Fördersumme:	128.701 €
Leistung:	49,44 kW _p
Klimafonds-Nr.:	xxxx
Erstellt am:	31.01.2022

1 Kurzzusammenfassung

Neuerrichtung eines Mehrzweckgebäudes auf zwei Ebenen, weitgehend in Holzbauweise. In das stärker geneigte Dach sollen Standard Photovoltaik Module direkt ins Dach integriert werden (und damit auch einen Lichteinfall ermöglichen), im Flachdach (ca 4%) soll eine Photovoltaik mit darunter liegender extensiver Dachbegrünung realisiert werden.

- Erneuerbare Energie mit integrierter Photovoltaik produzieren
- zunehmende Flächenversiegelung kompensieren
- Mikroklima verbessern
- CO2 reduzieren
- Regenwasser speichern
- tiergerechter Lebensraum für die Nutztiere
- Energie regional nutzen (Energiegemeinschaft)
- Batteriespeicher für Ausgleich von Energiespitzen

2 Hintergrund und Zielsetzung

Steinbauer Development hat am Standort Texingtal einen Betriebsstandort namens Eibenhof und betreibt an diesem eine Landwirtschaft mit nachhaltiger Tierzucht. Ein altes Gebäude wird wegen Baufälligkeit abgerissen und neu errichtet. Das Gebäude soll ein Vorzeigeprojekt werden, das auch in Richtung Klimaschutz und erneuerbarer Energie vorbildlich und mit neuen Methoden ausgeführt werden wird. Das Gebäude passt sich an die umgebende Geländestruktur optimal an, die vorgesehene Begrünung wird die Sichtbarkeit weiter verringern.

3 Projektinhalt

Dieses Gebäude hat ca 13 x 30 m Außenmaße, wird teilweise zweigeschoßig errichtet. Die Dachkonstruktion besteht aus einem ca 24 ° geneigten Dach mit ca 11 x 28 m sowie einem 4° geneigten Dach mit 28 x 4 m. Die Dachausrichtung ist Südost. Das Dach für die neuen Mehrzweckhalle ist architektonisch so ausgeführt, dass die stärker geneigte Dachfläche für die Indach-Photovoltaik und der anderer Teil der Dachfläche als PV-Gründach, eine Kombination von Photovoltaik und extensive Dachbegrünung, optimiert ist. Die Photovoltaik ist teiltransparent ausgeführt, damit das Restlicht für den Innenraum ein angenehmes abgeschattetes Tageslicht ermöglicht bzw. den Pflanzen auf der extensiven Dachbegrünung ausreichend Licht zur Verfügung stellt. Die Energie aus der

Photovoltaik versorgt sämtliche Nebengebäude, die benachbarten Häuser Fischbach 16 und 17 (hier ist eine eigene Starkstromverbindung geplant). Weiters das Pumpensystem für eine Trinkwasserquelle, die ca. 75 m unterhalb der Wirtschaftsgebäude liegt und ebenfalls die Häuser Fischbach 16 und 17 versorgt. Zudem wird die elektrische Energie aus der Sonne für die Fleischverarbeitung, den Kühlraum und die Destillieranlage für Erträge aus der Obstwirtschaft genutzt. Eine öffentliche Ladestation (22kW), deren Betrieb bei ausreichend Solarstrom kostenfrei geplant ist, wird ebenso betrieben.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Da das Projekt erst gestartet wurde und aufgrund des Wetters derzeit das Projekt in Winterruhe liegt, können noch keine Schlussfolgerungen oder Empfehlungen abgegeben werden.

Einzigste Ausnahme: Nach der Planungsphase unbedingt bereits die Photovoltaikmodule bestellen und auf Lager legen. Dies haben wir bei den Elementen für den Indach Bauteil zum Glück bereits gemacht, für den PV Dachgarten bekommen wir aber im februar nur mehr neue Module und diese sind um 10 cm größer. D.h. die exakt auf die Baugröße abgestimmte Tragkonstruktion muss nun wieder ergänzt werden.

B) Projektdetails

5 Technische Details des Projektes

Short Facts der PV-Integration bei der Mehrzweckhalle

Die Größe der PV-Integration wird der architektonischen Gestaltung der neuen Mehrzweckhalle angepasst und wird besonders unter dem Gesichtspunkt Energiegewinnung und dem Wohlfühleffekt der Restlichtnutzung durch die halbtransparenten PV-Module geplant. Die Verwendung von Standard PV Modulen als Indach Lösung soll die Kosten reduzieren (Solarwatt Glas Glasmodule 32 Wp).

Das neuartige Dachabdichtungssystem „TRITONflex“ aus flüssigem Kautschuk mit 1000 % Dehnfähigkeit (Innovation der Steinbauer Development) stellt die Dachdichtheit zwischen den einzelnen Modulen sicher (www.tritonwp.at). Auch verschieden selbstklebende Dichtstreifen und Kompribänder werden getestet.

Die Indach PV Module werden jeweils in Doppelreihen hochkant angeordnet, zwischen diesen Doppelreihen ist jeweils eine ca 1 m breite Fläche zu Wartungs- und Monitormöglichkeiten vorgesehen. Entsprechende Anschlagpunkte für die Personensicherung sind vorgesehen. Auf eine Untersichtschalung wird bewusst verzichtet, da auch von der Dachunterseite die Konstruktion überwacht werden kann. Die Planung hat bewusst Wert auf einen großen umweltrelevanten Beitrag im Sinne eines doppelten Klimaschutzes geachtet. Zudem wurde die Unterkonstruktion in Holz geplant um den ökologischen Fußabdruck so klein als möglich zu halten. Durch die zeitgerechte Berücksichtigung in der Planung können Aluminiumkonstruktionen für die PV Montage weitgehend reduziert werden, die Tragkonstruktion wird auf die Module ausgelegt. Ev. werden wir auf den nicht mit Photovoltaik belegten Flächen eine max 3 cm starke extensiven Dachbegrünung testen.

Bautechnischen Details des Projektes sind im beiliegenden Werkplan enthalten.

Short Facts des PV-Gründaches

Die Versiegelung von Flächen durch Neubauten ist in Österreich in eine kritische Größe in Bezug auf Klimaschutz angewachsen. Es ist möglich diesem entgegenzuwirken, wenn das Grün der Grundfläche auf die Dachfläche des Neubaus mitgenommen wird, d.h. in unserem Projekt, dass der Flachdachflächen der Mehrzweckhalle so ausgeführt werden (Neigung), dass eine Begrünung

möglich ist. Optimiert wird dieser Dachbereich durch die Doppelnutzung Photovoltaik und extensive Dachbegrünung. Hier wird entgegen der derzeit üblichen Aufständigung der Photovoltaik mittels auflastgehaltener Systeme (um Dachdurchdringungen zu vermeiden werden Kunststoffunterlagen verwendet, auf die die Aluminiumkonstruktion aufgeschraubt wird) eine wesentlich einfachere und kostengünstigere Konstruktion in die Dachkonstruktion geschraubt und mittels der bereits vorher erwähnten Flüssigabdichtung aus Kautschuk abgedichtet. Mit dieser Variante soll bei unserem Projekt gezeigt werden, dass eine Doppelnutzung der Dachflächen auch mit Gefälle größer als 2 % möglich sind (und dies kostengünstiger). Auch in diesem Dachbereich wird auf einer Untersichtschalung verzichtet, um ein Monitoring von der Dachunterseite her zu ermöglichen. Absturzsicherungen werden nur partiell notwendig werden, da die Gebäudekonstruktion ans Gelände angepasst ist und somit die Dachoberkante teilweise auf Geländeniveau liegt. Als Begrünungsform wird eine 8-10 cm starke Extensive Dachbegrünung verwendet

6 Kaufmännische Details des Projektes

Geplante Kosten:

Verstärkung der Dachkonstruktion	€ 80.000.-
InDach Photovoltaik	€ 60.000.-
Speicher	€ 28.000.-
PV am Gründach	€ 24.000.-
Planung PV	€ 12.000.-
Dachbegrünung	€ 18.000.-
Absturzsicherung	€ 5.000.-
Elemente für Monitoring/Überlastschutz	€ 7.000.-

Wirtschaftlichkeitsberechnung Mehrzweckhalle Eibenhof Photovoltaik:

Jahresleistung:	47800,00 kWh			
				gesamt
EVN AR Fischbach 6:	9197,00 kWh	€ 0,14	€	1.302,95
EVN AR Fischbach 17:	926,10 kWh	€ 0,26	€	238,39
EVN Fischbach 16	8500,00 kWh		€	2.188,01
	29176,90 kWh		€	3.729,35
Eigenabdeckung		80%	€	2.983,48
Solarverbrauch E Auto	5200,00 kWh	€ 0,20	€	1.040,00
Solarverbrauch E Lader	1820,00 kWh	36196,90 kWh	€ 0,20	€ 364,00
Überschuß	22156,90 kWh			
Überschußverwertung Energiegemeinschaft				
	16617,68 kWh	75%	€ 0,10	€ 1.661,77
EVN Einspeisung	5539,23 kWh		€ 0,05	€ 292,53
Ertrag pro Jahr				€ 10.071,12

Amortisierung:

Gesamtkosten	€ 234.002,01
Laufzeit	15 Jahre
Zinsen	2%

Abschreibung pro Jahr € 17.940,15

Kosten bei Förderung:

Förderquote	55%
Förderung	€ 128.701,11
Gesamtkosten abzügl	
Förderunf	€ 105.300,90
Laufzeit	15 Jahre
Zinsen	2%

Abschreibung pro Jahr	€ 8.073,07
Monitoring	€ 1.980,00

Kosten pro Jahr € 10.053,07

7 Monitoring

Weiters findet eine Begleitung bzw ein Monitoring des Projektes durch Act4Energy (Integration der Energiegewinnung in das gesamte System, Überprüfung der Energienutzung, Einbindung in Energiegemeinschaft) sowie GrünstattGrau (Begrünungsvarianten unter Photovoltaik, Monitoring der unterschiedlichen Aufbauten im Bereich der Module, ggf. Dokumentation der nicht normgemäßen Dünnschichtbegrünung auf dem Schrägdach) statt. Beide Institutionen werden auch die Errichtung mitbegleiten.

8 Arbeits- und Zeitplan

- Sept 2021: Beginn der Abbrucharbeiten
- Okt 2021: Umplanung der Tragkonstruktion für Muster- und Leuchtturmprojekt
- Okt. 2021: Herstellung der Stützmauern gegenüber dem Gelände
- Nov-Dez 2021: Zimmermannsarbeiten
- Dez 2021: Abdichtungsarbeiten
- Geplant Februar 2022: Einbau Photovoltaik samt Energiespeicher
- Geplant März 2022: Herstellung Gründächer

9 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Derzeit noch keine Publikationen

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.