

Photovoltaikanlagen



2013 – 2015



BZGS Trimbach/Olten Anlage 1



BZGS Trimbach/Olten Anlage 2



Zentralbibliothek Solothurn



Staatsarchiv Solothurn

Photovoltaikanlagen auf kantonseigenen Bauten

Ausgangslage

Im Frühjahr 2011 hatte das Hochbauamt für die kantonalen Bauten Dachflächen eruiert, welche für Solaranlagen geeignet sind. Das Hochbauamt plante diesbezüglich, auf geeigneten Dachflächen Solaranlagen zu installieren oder für diesen Zweck Dritten zur Verfügung zu stellen.

Erste Priorität haben Photovoltaikanlagen auf Dachflächen geplanter oder im Bau befindlichen Neubauten. In diesen Fällen sind die Kosten für die Photovoltaikanlagen Bestandteil der jeweiligen Verpflichtungskredite.

In zweiter Priorität sollen bei Sanierungen von geeigneten Dachflächen gleichzeitig Photovoltaikanlagen installiert werden. In diesen Fällen werden die Kosten im Budget des planbaren Unterhalts des Hochbauamtes oder des entsprechenden Kleinprojektes eingerechnet.

Für die übrigen zur Bestückung mit Solarzellen geeigneten Dachflächen von bestehenden Gebäuden, bei denen aber keine Dachsanierung ansteht und sich keine Lösung mit Dritten aufdrängt, ist im Rahmen der Kleinprojekte Hochbau ein eigenes Investitionsprogramm «Solaranlagen auf kantonseigenen Gebäuden» geplant. Ab 2014 ist bei Kleinprojekten eine erste Investition von 1,0 Mio. Franken vorgesehen.

Projekte

Die erste Photovoltaikanlage wurde seinerzeit 1993 auf dem NAWI Trakt der Kantonsschule Solothurn erstellt. Diese hatte lediglich eine Grösse von 9 kWp. 1993 bis Ende 2015 wurden auf kantonseigenen Gebäuden insgesamt 17 Anlagen erstellt. Mittlerweile erreichen diese eine Gesamtanlagengrösse von gegen 1480 kWp und eine Energieproduktion von gegen 1 370 000 kWh/a. Elf der bereits erstellten Anlagen sind in Zusammenhang mit Neubauten, bei Sanierungen von Dachflächen sowie durch Dritte errichtet worden.

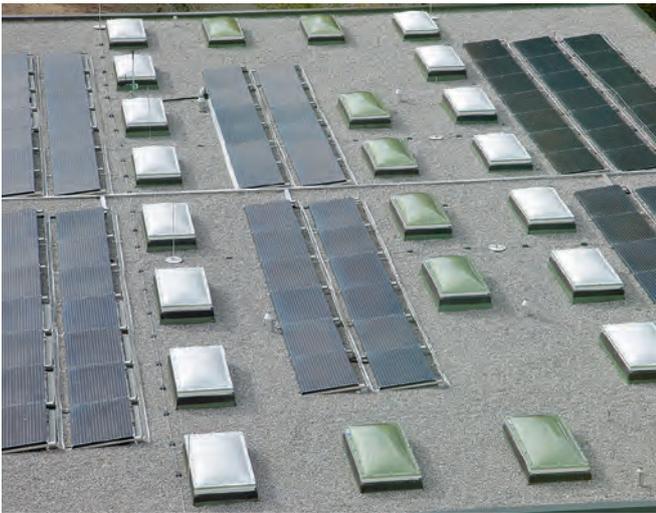
Von den 17 erstellten Anlagen konnten mit den vorgesehenen Investitionen von 1,0 Mio. Franken sechs Anlagen (in den Jahren 2014 und 2015) mit einer gesamten Anlagengrösse von 320 kWp und einer Energieproduktion von 289 000 kWh/a erstellt und erreicht werden.

Anlagen	Leistung	Produktion
• GIBS Solothurn, Pavillon	35 kWp	30 000 kWh/a
• BZGS Trimbach/Olten Anlage 1	85 kWp	80 000 kWh/a
• BZGS Trimbach/Olten Anlage 2	80 kWp	70 000 kWh/a
• Zentralbibliothek Solothurn	30 kWp	25 000 kWh/a
• Staatsarchiv Solothurn	30 kWp	24 000 kWh/a
• MFK Bellach	60 kWp	60 000 kWh/a
Total	320 kWp	289 000 kWh/a

Mit diesen sechs Anlagen können rund 70 Haushalte versorgt werden.



MFK Bellach



GIBS Solothurn, Pavillon



Indachanlage (Mehrzweckgebäude Wallierhof Riedholz)

Planungs- und Realisierungsablauf

- Abklärungen der Grösse der Anlage (Nennleistung, Nutzfläche, Ertrag pro Jahr)
- Terminplanung
- Aufnahmen vor Ort bezüglich Ausrichtung, Dachzustand, Beschattung, Hindernisse, mögliche Erschliessungsleitungen, Standort der Wechselrichter, Blitzschutzsystem, Absturzsicherung
- Erstellung von Planunterlagen mit Moduleinteilungen, Erschliessungsleitungen, Standort der Wechselrichter
- Zusammenstellung der einzelnen Projektkosten
- Baugesuche sowie Anschlussgesuche beim Netzbetreiber und ESTI
- Anmeldung bei Swissgrid
- Abklärungen der Vergütungstarife nach KEV und/oder EV

Verwendung von kristallinen Modulen

Eine optimal positionierte Photovoltaikanlage im Schweizer Mittelland liefert jährlich rund 1000 Kilowattstunden (kWh) pro 1 kWp. Die Stromproduktion liegt bei den gleichen äusseren Bedingungen für einen Quadratmeter Photovoltaik-Module bei jährlich 140 bis 170 kWh (kristalline Module) respektive 70 bis 90 kWh (Dünnschichtmodule).

Systemwahl

Nach den Aufnahmen vor Ort erfolgten die Abklärungen bezüglich der Ausrichtung der Solarpaneelen. Mehrheitlich wurden

diese in Ost-West-Ausrichtung installiert. Durch den flachen Winkel kann das Optimum an Sonnenlicht aufgenommen und die Energie gleichmässiger eingespeist werden. Zwei Anlagen wurden mit einer Aufständerung installiert und explizit gegen Süden ausgerichtet.

Nebst den sechs Anlagen, die mit dem eigenen Investitionsprogramm «Solaranlagen auf kantonseigenen Gebäuden» realisiert wurden, konnte eine Anlage durch Dritte erstellt werden. Bei dieser Anlage handelt es sich um eine Indachanlage (in das Dach integriert). Sie wurde in Zusammenhang mit einer Gebäudehülensanierung durch die OptimaSolar Genossenschaft realisiert.

Visualisierung der Erträge

Über einen Datenlogger lassen sich die Anlagen überwachen. Die Produktionsdaten der Photovoltaikanlagen sind auf dem internen Webportal abrufbar. Grafiken zeigen den Gesamtstromverbrauch des Gebäudes sowie die produzierte elektrische Energie der Photovoltaikanlage auf.

Projektorganisation

Bauherrschaft Kanton Solothurn

Vertreten durch Hochbauamt

Projektleitung Silvan Nünlist

Chronologie

Planungsbeginn 2013

Realisierung 2014–2015

Anlagekosten in CHF inkl. MwSt.

GIBS Solothurn, Pavillon

BZGS Trimbach/Olten Anlage 1

BZGS Trimbach/Olten Anlage 2

Zentralbibliothek Solothurn

Staatsarchiv Solothurn

MFK Bellach

Total

130 000

235 000

215 000

115 000

115 000

180 000

990 000

Impressum

Text Hochbauamt

Fotos Daniel Lüscher

Layout Nadine Walker

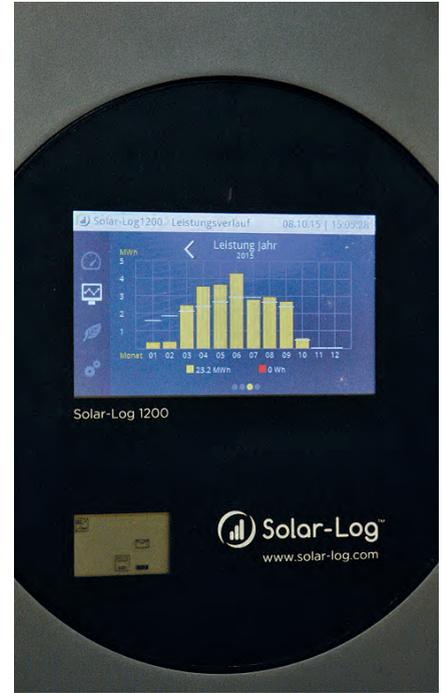
Bezug Hochbauamt



Generatoranschlusskasten



Wechselrichter



Datenlogger



Blitzschutz



Absturzsicherung



Netzinspeisung und Photovoltaik-Zähler



Staatsarchiv



MFK Bellach

Bau- und Justizdepartement

Hochbauamt
Werkhofstrasse 65
4509 Solothurn
Telefon 032 627 26 03
Telefax 032 627 23 65

Impressum

Text	Silvan Nünlist
Fotos	Daniel Lüscher
Layout	Nadine Walker
Bezug	Hochbauamt

