

Kategorie B

Gebäude: Sanierungen

Schweizer Solarpreis 2017

PlusEnergieBau®-Diplom 2017



Das Bürogebäude in Steffisburg/BE wurde konsequent auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien saniert. Eine gute Dämmung mit einer Heizung-Lüftung-Kombination und solarem Direktgewinn reduziert den Gesamtenergiebedarf um 80% von 32'200 kWh/a auf 6'490 kWh/a. Die 19 kW starke PV-Anlage ist nach Ost-West ausgerichtet und weist eine Eigenenergieversorgung von 15'200 kWh/a oder 233% auf. Mit dem Überschuss von 8'660 kWh/a könnten sechs Elektroautos jährlich rund 12'000 km CO₂-frei fahren.

233%-PEB-Büro Christen, 3613 Steffisburg/BE

Die Sanierung des Verwaltungsgebäudes in Steffisburg soll als Vorbild für eine hochwertige Solararchitektur dienen. Die Aussenform des Hauses ist schlicht gehalten und auf das Wesentliche reduziert. Grossen Wert wurde auf die Auswahl und Behandlung der Materialien gelegt.

Die Fassade ist aussen mit Holzfaser gedämmt und mit einer Eichenschalung aus Schweizer Holz verkleidet. Die Schalung wurde von einem Künstler bearbeitet und mit Eisenpulver behandelt. Dadurch verändert sich die Farbe der Verkleidung: die Eiche oxidiert und wird schwarz, das Eisenpulver wird rostig. Trotz des modernen Designs hat das Gebäude seinen traditionellen Gesamteindruck bewahrt.

Dank guter Wärmedämmung, dreifach verglasten Fenstern, A+++ Haushaltsgeräten und fast 90% LED-Lampen konnte der Gesamtenergiebedarf um 80% gesenkt werden. Heute beträgt er noch 6'490 kWh/a.

Die nach Ost-West ausgerichtete PV-Anlage erzeugt jährlich rund 15'200 kWh. Dadurch wandelt sich die frühere Energieschleuder zum PlusEnergieBau mit einem Solarstromüberschuss von 8'660 kWh/a.

Die vorbildliche Sanierung des Bürogebäudes verdient den Schweizer Solarpreis 2017.

La rénovation du bâtiment administratif de Steffisbourg (BE) devrait servir de modèle à une architecture solaire de haut niveau. L'extérieur du BEP est réduit à l'essentiel, avec sa structure épurée. Le choix et le traitement des matériaux ont fait l'objet d'une attention particulière.

La façade est isolée extérieurement avec de la fibre de bois et recouverte d'un bardage en chêne de qualité suisse. Celui-ci a été réalisé par un artiste et traité avec de la poudre de fer, ce qui en modifie peu à peu la couleur: le chêne s'oxyde et devient noir, tandis que la poudre de fer rouille. Malgré une conception moderne, le bâtiment a conservé son aspect traditionnel.

L'isolation thermique optimale, le triple vitrage, l'électroménager de classe énergétique A+++ ainsi que l'éclairage constitué à presque 90% d'ampoules LED ont permis de réduire de 80% les besoins énergétiques. Le BEP ne consomme actuellement plus que 6'490 kWh/a.

L'installation PV orientée est-ouest produit 15'200 kWh/a. Gouffre énergétique avant rénovation, le Bâtiment à Énergie Positive génère désormais un excédent de courant solaire de 8'660 kWh/a.

Pour son assainissement exemplaire, l'immeuble administratif reçoit le Prix Solaire Suisse 2017.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	28 cm	U-Wert:	0.12 W/m ² K
Dach:	24 cm	U-Wert:	0.14 W/m ² K
Boden:	40 cm	U-Wert:	0.12 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.7 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung [100% | 496%]

EBF: 180 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	3.3	2	600
Heizung:	155.5	87	28'000
Elektrizität:	20.0	11	3'600
Gesamt-EB:	178.8	100	32'200

Energiebedarf nach Sanierung [20% | 100%]

EBF: 195 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	2.9	9	561
Heizung:	5.7	17	1'118
Elektrizität:	24.7	74	4'815
Gesamt-EB:	33.3	100	6'494

Energieversorgung

Eigen-EV: m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a	
PV Dach: 110	18.5	137.7	233	15'151

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	233	15'151
Gesamtenergiebedarf:	100	6'494
Solarstromüberschuss:	133	8'657

Bestätigt von der NetZulg AG am 29.06.2017

T. Gander, Tel. 033 439 42 42

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

architektur atelier adrian christen
Alleestrasse 9, 3613 Steffisburg
Tel. 033 221 50 27, info@architektur-aac.ch

Architektur und Realisation

aaac gmbh, Adrian Christen
Alleestrasse 9, 3613 Steffisburg
Tel. 033 221 50 27, www.architektur-aac.ch

Installation PV-Anlage

Holzimpuls, Marcel Ruchti
Mittlere Strasse 74, 3600 Thun
Tel. 033 223 25 50, www.holzimpuls.ch

Installateur Elektroanlagen

Johner Elektro AG
Burgfeldweg 13, 3612 Steffisburg
Tel. 033 222 40 28, www.johner-elektro.ch



1



2



3

1 Die Eichenschalung des Gebäudes aus Schweizer Holz wurde mit Eisenpulver behandelt. Dadurch entstand die dunkle, rostige Färbung.

2 Vor der Sanierung konsumierte das Verwaltungsgebäude insgesamt 32'200 kWh/a. Der Energiebedarf konnte um 80% auf 6'490 kWh/a gesenkt werden.

3 Die nach Ost-West ausgerichtete PV-Anlage erzeugt jährlich rund 15'200 kWh/a. Damit deckt sie 233% des Gesamtenergiebedarfs und das Bürogebäude wird zum PlusEnergieBau.