

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2018



Die 1963/64 in Kölliken/AG errichtete katholische Pfarrkirche Mutter Gottes wurde 2016-2017 umfassend saniert. Dank verbesserter Wärmedämmung der gesamten Gebäudehülle und der mit Wärmepumpe betriebenen Bodenheizung sank der Gesamtenergiebedarf von rund 24'600 kWh/a auf 13'000 kWh/a. Die ganzflächig integrierte 30 kW starke PV-Dachanlage verwandelte das in die Jahre gekommene Gotteshaus in die erste PlusEnergie-Kirche der Schweiz. Die nach Süden gerichtete PV-Anlage produziert rund 23'600 kWh/a und sichert eine Eigenenergieversorgung von 181%. Mit dem Solarstromüberschuss von rund 10'600 kWh/a könnten acht E-Mobile je 12'000 km CO<sub>2</sub>-frei fahren.

## 181%-PEB-Kirche Sanierung, 5742 Kölliken/AG

Die kleine Saalkirche Mutter Gottes aus den 1960er-Jahren in Kölliken/AG erhielt im Sommer 2017 nach der Gesamtanierung ein neues Leben.

Eine Bodenheizung mit einer solarbetriebenen Wärmepumpe ersetzt die Elektrodirektheizung. Die ganzflächig integrierte 30 kW starke PV-Dachanlage schützt die PEB-Kirche vor Sturm und Wind an Stelle des ehemals schweren Eternit-Satteldaches. Die Sanierung mit der guten 30 cm starken Wärmedämmung reduziert den Gesamtenergiebedarf der knapp 500 m<sup>2</sup> grossen Kirche von rund 24'600 kWh/a auf 13'000 kWh/a. Die moderne Gebäudetechnik, 3-fach verglaste Fenster und LED-Beleuchtung sorgen für weitere Energieeinsparungen sowie Komfort.

In der schlichten, in Sichtbeton gestalteten Kirche finden 150 Personen Platz.

Die 30 kW PV-Dachanlage ist auf der Südseite des 188 m<sup>2</sup> Satteldaches installiert. Der Solarertrag von rund 23'600 kWh/a deckt den Gesamtenergiebedarf zu 181%. Mit dem ins lokale Stromnetz eingespeisten Solarstromüberschuss von rund 10'600 kWh/a können acht Elektrofahrzeuge jährlich je 12'000 km CO<sub>2</sub>-frei fahren.

Mit der Sanierung nahm die Kirche ihre Vorbildfunktion auch in ökologischer Hinsicht wahr. Dafür erhält die PEB-Kirche Mutter Gottes das PlusEnergieBau-Diplom 2018.

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	18 cm	U-Wert:	0.18-0.2 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	30 cm	U-Wert:	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	7-18 cm	U-Wert:	0.15-0.3 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	1.1-1.7 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf vor der Sanierung [100% | 190%]

EBF:	486 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Elektrizität:		50.7	100	24'636
<b>Gesamt-EB:</b>		<b>50.7</b>	<b>100</b>	<b>24'636</b>

#### Energiebedarf nach der Sanierung [53% | 100%]

EBF:	486 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Elektrizität:		26.7	100	13'000
<b>Gesamt-EB:</b>		<b>26.7</b>	<b>100</b>	<b>13'000</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV:	m <sup>2</sup>	kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV-Dach	187.7	29.7	125.7	<b>181</b>	<b>23'590</b>

#### Energiebilanz (Endenergie)

<b>Eigenenergieversorgung:</b>		<b>181</b>	<b>23'590</b>
Gesamtenergiebedarf:		100	13'000
Solarstromüberschuss:		<b>81</b>	<b>10'590</b>

Bestätigt von EWK Energie AG am 26.01.2018

Tel. 062 835 01 30

**8 Elektrofahrzeuge können mit dem Solarstromüberschuss jährlich je 12'000 km CO<sub>2</sub>-frei fahren.**

### Beteiligte Personen

#### Bauherrschaft

Röm.-Kath. Kreiskirchgemeinde Aarau, Werner Ryter  
Feerstrasse 4, Postfach 3625, 5001 Aarau  
werner.ryter@zofingen.ch, Tel. 062 745 72 00

#### Standort des Gebäudes

Kirche Mutter Gottes, Kirchgasse 14, 5742 Kölliken

#### Architekturbüro

Buser + Partner AG, Jurastrasse 2, 5000 Aarau

#### Solaranlage

Planeco Solar, Tramstrasse 66, 4142 Münchenstein



1

1 Seit 2017 wird der Gesamtenergiebedarf der PEB-Kirche zu 181% durch die ganzflächig integrierte 30 kW starke PV-Dachanlage gedeckt.



2

2 Die 1963/64 errichtete Kirche verbrauchte vor der energetischen Sanierung rund 24'600 kWh/a und damit rund 190% mehr Energie. Sie emittierte jährlich ca. 13.1 t CO<sub>2</sub> (CH/Euromix).