

ANMELDEFORMULAR FÜR DEN SCHWEIZER SOLARPREIS 2020 FÜR GEBÄUDE

(GILT AUCH FÜR PLUSENERGIEBAUTEN, PEB®)

Sehr wichtig - obligatorisch auszufüllen sind:

1. Kurzbegründung von 500 – 650 Zeichen (mit Leerschlägen)
2. Formulare A, B1, B2, B3, B5 und B6 – diese Angaben/Zahlen werden mit den Konkurrenten verglichen
3. Verweise (vgl., siehe etc.) nur für Bilder und Details, welche in der Kurzbegründung und in A, B1, B2, B3, B5 und B6 bereits erwähnt sind

Bitte **Anmeldeformular**, insbesondere **A** und **B1 – B6**, **vollständig ausgefüllt** sowie **Grundriss/Schnitt/ Pläne** plus mindestens eine **Gesamtansicht (Farbfoto)** und ein entsprechendes **Detailbild zwingend schriftlich per Post einreichen**. Zusätzliches Bildmaterial (mind. 300 dpi und wenn möglich im CMYK Format) und Medienberichte etc. können auch per E-Mail an info@solaragentur.ch gesendet werden. Damit verbessern Sie Ihre Chancen auf den Schweizer Solarpreis.

1. Korrespondenzadresse für Anmeldung (Kontaktperson/en)

Firma / Organisation / Institution: Muster AG		
Name: Muster	Vorname: Max	
Strasse: Beispielstrasse 1		PLZ/Ort: 1111 Musterlingen
Tel: 011 111 11 11	Fax: 011 111 11 12	E-Mail: m.muster@beispielmail.ch

2. Adresse des Gebäudes

Name / Firma / Organisation / Institution: Wohngenossenschaft Musterhaus		
Strasse: Musterweg 2		PLZ/Ort: 1111 Musterlingen
Tel: 011 111 11 11	Fax: 011 111 11 12	E-Mail: m.muster@beispielmail.ch

3. Kurzbegründung: Warum ein Solarpreis? (mind. 3 – 5 Sätze)

Kurzbegründung: Es handelt sich um einen äusserst energieeffiziente Minergie-P-ECO-MFH-Sanierung. Mit einer leistungsfähigen vorbildlich integrierten Photovoltaikanlage auf dem Süd- und Norddach sowie der Westfassade erreicht das Gebäude einen Deckungsgrad von rund 240%. Dies ist bei einem Mehrfamilienhaus mit einem optimalen Volumen-Oberflächenverhältnis und dazu noch einem Umbau nicht so leicht zu erreichen.

4. Grundlagen für Gebäude S. 1 bis 3; weitere Beilagen (bitte alle Positionen ausfüllen)

- Fotodokumentation (1 A4-Seite) mit:
 - a) **Farbfotos der Solaranlage**
 - b) Totale/Gesamtansicht des Gebäudes mit der Solaranlage
 - c) **Detailbilder der Solaranlage**
- Referenzen, Medienberichte
- Beschreibung der besonderen Gebäude und der Solaranlagen
- Grundriss/Schnitt/Pläne (erwünschtes Format: A3)
- Bestätigung** von **Stromlieferung und Strombezug** seit Inbetriebnahme durch das **zuständige EW** (zwingend)

Das Abkürzungsverzeichnis und die Begriffserklärung finden sich auf S. 4.

Ort/Datum: [Musterlingen, 30. März 2020](#)

Unterschrift:

A. Gebäudedaten – Voraussetzung für Preisqualifikation

a) Sanierung denkmalgeschützter Bau b) Neubau

Datum der Inbetriebnahme der PV-Anlage: 11.05.2019 Datum des Bezugs: 30.05.2019

Minergie-Standard MuKEEn-Standard Minergie-P-Standard PlusEnergieBau (PEB®)
Kopie des Nachweises beilegen! Vorbildliche Solararchitektur + grosse Passivnutzung

MFH (für: 6 Wohnungen) EFH Ferienhaus Verwaltung Schule
 Verkauf Restaurant Spital Versammlungslokal
 Industrie Lager Sportbau Hallenbad

EBF vor Sanierung: 850 m² Dachfläche total: 340 m² Komfortlüftung: Ja / Nein
EBF nach Sanierung/Neubau: 850 m² PV ganzflächig integriert: Wärmerückgewinnungsanlage: Ja / Nein
 Ja / Nein

Elektromobil: Ja / Nein Haushaltgeräte Energieklasse A+++ 27 % / A++ 23 % / A+ 13 %
Ladestation: Ja / Nein LED-Lampen: Ja / Nein – Anteil an LED-Lampen: 40 %

Wärmedämmung	cm		W/m ² K	Anteile Fensterfläche	%	Bemerkungen:
Wand:	32	U-Wert:	0.10	Südseite:	40*	
Dach/Estrich:	40	U-Wert:	0.10	Ost-/Westseite:	30	
Boden:	28	U-Wert:	0.12	Nordseite:	20	
Fenster inkl. Rahmen: <input checked="" type="checkbox"/> 3-fach		U-Wert:	0.70	g-Wert:	60 %	

(*BFE: 25% gegen Überhitzung)

B. Energiedaten-Energiekennzahlen (EKZ in kWh/m²a) (B.1-6)

1. Ermittlung des Gesamtenergiebedarfs inkl. Haushalts- und Betriebsstrom

1. Am besten gemessene Werte eintragen. 2. Fehlen gemessene Werte; berechnete Werte einsetzen; erscheinen sie unrichtig, gelten SIA-Werte.	Standard-Nutzungswerte nach SIA 380/1-2009 in kWh/m ² a (Minergie)			berechnete Werte in kWh/m ² a	gemessene Werte kWh/m ² a	Bemerkung (z.B. Datum der Messung)
	EFH	MFH	Verwaltung			
Q_h Heizwärmebedarf (SIA 380/1)	(28)	(21)	(33.3)	4.1	5	
Q_{ww} Warmwasser (SIA 380/1)	14	21	7	9.7	8	
Q_e Elektrizität (Haush./Betriebsstrom) gemäss <input type="checkbox"/> SIA 380/1 oder <input type="checkbox"/> SIA 380/4	22 (17)	28 (17)	22 (SIA 380/4)	17.1	10	
Ev. andere Energieträger:						
Gesamtenergiebedarf eintragen:				30.9	23.0	

2. Gesamtenergiebedarf inkl. Fremdenergiezufuhr (Endenergiebedarf inkl. Fremdenergiezufuhr)

	Endenergiebedarf <i>Achtung, nicht Nutzenergie eintragen!</i>				Bemerkung
	vor Sanierung		nach Sanierung/Neubau		
Neubauten nur Rubrik „Neubau“ ausfüllen	kWh/m ² a	kWh/a	kWh/m ² a	kWh/a	
Warmwasser:			8.0	6'800	
Heizung:	120	102'000	2.0	1'700	
Elektrizität (WP/Lüftung/Kühlung/Hilfsstrom):			3.0	2'550	
Elektrizität (Haushalt-/Betriebsstrom):	20	17'000	10.0	8'500	
Ev. weitere Energieträger:					
Gesamtenergiebedarf total (B.2):	140	119'000	23.0	19'550	

3. Eigenenergieversorgung (EEV) am Gebäude - ohne Fremdenergiezufuhr im Jahresdurchschnitt

3.1. Solarthermie	m ²	Total erzeugt		Ausrichtung	Bemerkungen
		kWh/m ² a	kWh/a		
Q thermische Dachanlage				<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> W	
Q thermische Fassadenanlage				<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> W	
Gesamtertrag Solarthermie (B.3.1)		X			

3.2. Photovoltaik (PV)		m ²	kWp	Total erzeugt			
				kWh/m ² a	kWh/a	gesamt	%
Q PV* Dach	Süd:	170	25	165	28'050	42'500	90
	Ost/West:						
	Nord:	170	12	85	14'450		
Q PV** Fassade	Süd:					4'500	10
	Ost/West:	40		112.5	4'500		
	Nord:						
Gesamtertrag PV (B.3.2)					X	47'000	100

* Zellenart: Monokristallin Polykristallin Amorph/Dünnschichtzellen Hersteller: xyz

** Zellenart: Monokristallin Polykristallin Amorph/Dünnschichtzellen Hersteller: xyz

4. Endenergie - Nutzenergie: Umweltwärme/Wärmepumpe (WP) & Wärmekraftkopplung (WKK)

Diese Ziff. 4 dient für WP/WKK der Überprüfung.		kW	kWh/a* Endenergie	kWh/m ² a Nutzenergie	Total kWh/a Nutzenergie
<input checked="" type="checkbox"/> (Umweltwärme) WP JAZ WP:H: 3.2 WW: 2.2	Energie/Stromeinsatz*	6.9	1286	5.5	3500
<input type="checkbox"/> WKK: Gas/Strom + Wärme-E					
<input type="checkbox"/> andere:					

5. Fremdenergiezufuhr (FEZ – im Jahresdurchschnitt/total dem Gebäude zugeführte Energie)

FEZ kWh/a total:	Menge	kWh/a	Bemerkungen
<input type="checkbox"/> Biomasse/Holz	m ³ Holz:	0	
<input checked="" type="checkbox"/> Elektrizität	kWh/a:	5900	
<input type="checkbox"/> Erdgas	m ³ Erdgas:	0	
<input type="checkbox"/> Heizöl	Liter Heizöl:	0	
<input type="checkbox"/> Andere Energieträger:		0	

6. Endenergiebilanz des Gebäudes pro Jahr (nur Endenergiezahlen)

Energiebilanz pro Jahr	kWh/a	%
Gesamtenergiebedarf (Endenergie) vor Sanierung (B.2)	119'000	608
Gesamtenergiebedarf (Endenergie) nach San./Neubau (B.2)	19'550	100
Eigenenergie-Versorgung total (B.3.1 + B.3.2) (Solar thermisch + PV erzeugt)	47'000	240
E-Bilanz: <input checked="" type="checkbox"/> Überschuss oder <input type="checkbox"/> Zufuhr	27'450	140
Elektromobil: <input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nein, Marke: Renault	Batteriespeicher: 80 kWh	

Bemerkungen:

Bern/Zürich, 13.01.2020

Formular bis am 15. April 2020 senden an:

Solar Agentur Schweiz, Frau Carole Klopffstein, Aarberggasse 21, Postfach, 3001 Bern

Begriffe (vgl. auch Schweizer Solarpreis-Reglement und PEB-Reglement):

EBF:	Energiebezugsfläche in m ²
EEV:	Eigenenergieversorgung; d.h. 100% Deckung des Warmwasser-, Heizung- und des gesamten Elektrizitätsbedarfs eines Wohn- oder Geschäftsbaus im Jahresdurchschnitt
EFH:	Einfamilienhaus
EKZ:	Energiekennzahlen in kWh/m ² a für H+WW+El _{tot} → EKZ Gebäude „ohne“ Dämmung: Wärmebedarf inkl. Warmwasser = 220 kWh/m ² a + Haushaltsstrom = 30 kWh/m ² a → total 250 kWh/m ² a (Ø Gebäude vor 1990)
El _{tot} :	Elektrizität für Haushalts- und Betriebsstrom
Elektrizität:	Für zugeführte Energie (per Saldo im Jahresdurchschnitt) wird der (konstante) Euromix mit 535 g/kWh angewendet, um die Gebäude vergleichen zu können.
CO ₂ -frei:	Die am Gebäude erzeugte Solarenergie ist nach der erzeugten Herstellungsenergie (Graue Energie) von 1,5 - 2,2 Jahren CO ₂ -frei. Daher keine g CO ₂ pro kWh/a ab 2,2 Jahren.
FEZ:	Fremdenergiezufuhr → B.5 (zum Gebäude zugeführte Energie)
GEB:	Gesamtenergiebedarf eines Gebäudes als Endenergie inkl. Fremdenergiezufuhr in kWh/a.
Holz/Biom.:	Zählt als Fremdenergiezufuhr in B.5 - aber ist CO ₂ -neutral
kWh/a:	Kilowattstunde pro Jahr; Energieeinheit 1 kWh = 3'600 kJ, 1 Joule = 1Ws (1 kWh = erzeugte Energie von 1 kWp PV-Anlage in einer Stunde)
MFH:	Mehrfamilienhaus
DFH:	Doppelfamilienhaus oder Dreifamilienhaus
PEB:	PlusEnergiebauten (Gebäude deckt gesamten Energiebedarf (H+WW+ El _{tot}) mit erneuerbaren Energieträgern am Gebäude [mind. + 1 kWh/m ² a] – ohne FEZ im Jahresdurchschnitt
PV:	Photovoltaik
Q _{El} :	Energie für Elektrizität
Q _h :	Heizenergie inkl. Strom für WP und Lüftung
Q _{ww} :	Energie für Warmwasser
Q _{solar th} :	Es ist die effektiv genutzte solare Energieerzeugung anzugeben. Wärmeüberschüsse in den Sommermonaten gelten nicht als effektiv genutzte Wärmeenergie
WKK:	Wärmeerkopplung
WP:	Wärmepumpe

CO₂-Faktor = 535 g/kWh = Euromix für den Elektrizitätsverbrauch (Die Schweiz erzeugt durchschnittlich 35 TWh/a Elektrizität aus Wasserkraft. Sie exportierte aber 2013 total 89.2 TWh/a und importierte 87.5 TWh/a).

Energiedichte verschiedener Energieträger:

Heizöl 1 Liter = 10 kWh - Heizöl 1 kg ≈ 11.86 kWh

Erdgas 1 m³ = 10.5 kWh - Flüssiggas 1 kg ≈ 12.8 kWh

Kohle-Briketts 1 kg ≈ 5.56 kWh

Holz, trocken 1 kg ≈ 4.3 kWh - Holzpellets 1 kg ≈ 4.8 kWh - Holzschnitzel 1 kg = 4.0 kWh

Laubholz, trocken 1 Ster (≈ 1 m³) = 2'170 kWh - Nadelholz, trocken 1 Ster (≈ 1 m³) = 1'560 kWh

Um 1 m³ Wasser (1000 Liter) um circa 1 Grad Celsius zu erwärmen benötigt man 1 kWh

Kcal: 1 kWh = 860 kcal → Bsp. 15 Liter à 35 °C ≈ 530 kcal ≈ 0.61 kWh

1 Watt (W) ist die SI-Einheit für Leistung; entspricht der Leistung, um bei einer elektrischen Spannung von 1 Volt (V) einen elektrischen Strom von 1 Ampere (A) fließen zu lassen. (1W = 1VA)

SIA zur Grauen Energie: Die Graue Energie ist eine Energiemenge in MJ oder kWh, die den kumulierten Energieaufwand zur Herstellung des Produktes inkl. alle vorgelagerten Prozesse bis zum Rohstoffabbau (Primärenergie) und bis und mit Entsorgung umfasst. (vgl. Art. 5.1 lit. k, Schweiz. Solarpreisreglement)

Graue Energie-Abbau: Von allen am Gebäude verwendeten Produkten kann nur die am Gebäude erzeugte Solarenergie dafür sorgen, dass die Herstellungsenergie für Solaranlagen nach 6 – 36 Monaten vollständig „zurückbezahlt“ (payback time) werden kann. Danach hilft (nur) die Solarenergie am Gebäude die für das Gebäude aufgewendete Energiemenge „zurückzahlen“, sodass Solarbauten schlussendlich per Saldo „grauenergiefrei“ sind.
Schweizer Solarpreis 2011/Ca