



SONNENHAUS
INSTITUT e.V.

Sonnenhaus-Institut e.V.
Augsburgerstraße 35
D-94315 Straubing

September 2015

BAFA-Solarförderung für Sonnenhäuser

im Folgenden erläutern wir anhand eines simulierten Beispielgebäudes (Einfamilienhaus), wie sich die seit 1.4.2015 geltenden Fördersätze (Neubau und Bestand) auswirken.

Allgemein-Information zur **BAFA-Innovationsförderung**:

Wahlweise als größenabhängige Pauschal- oder ertragsabhängige Förderung zu beantragen

Voraussetzungen:

Brutto-Kollektorfläche 20 bis 100 m²; solarer Deckungsgrad mindestens 50%; Dämmstandard gemäß KFW-Effizienzhaus 55 ($H'T \leq 0,7 \times H'T$ EnEV-Referenzgebäude)

(Solar-Kombianlagen im Gebäudebestand mit Kollektorfläche 15 bis 40 qm, die nicht all diese Voraussetzungen erfüllen, können nur mit dem Basisfördersatz bezuschusst werden.)

Voraussetzung für Gebäude-Effizienzbonus bei sanierten Bestandsgebäuden (Faktor 1,5):
ALLE Kriterien eines KFW-EH 55 müssen erfüllt sein.

Fördersätze für Pauschalförderung pro (angefangenen) qm Brutto-Kollektorfläche:

Innovationsförderung <u>Neubau</u> :	150 €/m ²
<u>Gebäudebestand</u> :	
Basisförderung	140 €/m ²
Innovationsförderung	200 €/m ²
Gebäude-Effizienzbonus (50% von...)	
.. Basisfördersatz oder	70 €/m ²
.. Innovationsfördersatz	100 €/m ²

Anstelle der größenabhängigen Pauschal-Innovationsförderung kann die **Ertragsförderung** gewählt werden. Diese Variante ist vor allem bei Neubauten, in denen leistungsstarke Kollektoren zum Einsatz kommen, interessant.

Basis für die Berechnung der Förderung ist der im Keymark-Kollektor-Prüfzertifikat (Datenblatt 2) für den Standort Würzburg bei einer Kollektortemperatur von 50 °C ausgewiesene jährliche Kollektorertrag. Der Ertrag des gesamten Kollektorfeldes wird dann mit 0,45 € multipliziert. Die Erträge von Zwischenformaten bei Großflächenkollektoren des gleichen Typs, die über kein Zertifikat verfügen, werden von der BAFA entsprechend interpoliert.

Beispiel:

Annual collector output kWh/module												
Collector name	Location and collector temperature (Tm)											
	Athens			Davos			Stockholm			Würzburg		
	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C
S.S.T. ECO E 2020 * (4m ²)	4.694	3.394	2.283	3.573	2.511	1.629	2.640	1.750	1.089	2.871	1.899	1.161
S.S.T. ECO E 8030 * (24m ²)	28.643	20.708	13.927	21.798	15.318	9.940	16.106	10.677	6.644	17.517	11.586	7.082

Annahme: das Kollektorfeld besteht aus 3 Modulen a 7 x 2 m = 14 m².

Diese Modulgröße entspricht dem Mittelwert der beiden getesteten Kollektoren. Somit errechnet sich der Ertrag eines Moduls zu (1.899 + 11.586) / 2 = 6.742,5 kWh/a. Daraus ergibt sich ein Zuschuß für die gesamte Kollektorfläche (42 m²) von 3 x 6.742,5 x 0,45 = 9.102,38 €

Pro Quadratmeter entspräche dies einem Fördersatz von 9102,38 / 42 = 216,72 €. Das heißt in diesem Fall wäre sogar die Ertrags-Förderung im Gebäudebestand im Vergleich zum Pauschalfördersatz (200 €/m²) noch attraktiv.

Anwendung und Auswirkung der Solarförderung anhand von Rechenbeispielen:

Beispielgebäude:

KFW-Effizienzhaus 55 mit 300 m² Gebäudenutzfläche (Neubau oder sanierter Bestand)

EnEV-Nachweisverfahren nach DIN 4108-6 / DIN4701-10

(Hinweis: detaillierte Wärmebrückenberechnung i.d.R. empfehlenswert !)

Angenommener Klimastandort des Bauvorhabens: Würzburg

Warmwasser-Energiebedarf (EnEV) = 300 x 12,5 = 3.750 kWh zzgl. Zirkulationsverluste

Varianten Heizwärmebedarf:

G1: Fensterlüftung -> Heizwärmebedarf EnEV = 9.000 kWh/a = 30 kWh/m²An

G2: kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung -> HWB = 5.100 kWh/a

Solarthermische-Kombianlagen („Solarpakete Sonnenhaus“) in drei Dimensionierungsvarianten:

Variante:	klein (A1)	mittel (A2)	groß (A3)
Brutto-Kollektorfläche (Süd, Neigung 45°)	30 m ²	40 m ²	50 m ²
Pufferspeichergröße	4,3 m ³	6,4 m ³	9,4 m ³

Ergebnisse der Simulation mit Software Polysun 8 Designer (am Standort Würzburg):

Variante Gebäude / Anlage	G1/A1	G1/A2	G1/A3	G2/A1	G2/A2	G2/A3
Brennstoffeinsparung Holz (kWh/a)	9.846	11.229	12.338	8.843	9.737	10.710
Solare Deckung (%)	52,5	60,1	66,0	64,3	72,1	78,7

Beim Gebäude G1 reicht also eine 30 m²-Solaranlage aus um 50% solare Deckung zu erreichen. Beim Gebäude G2 (mit KWL) käme man bereits mit 20 m² in den Genuß der Innovationsförderung

Investitionskosten-Reduktion durch die Zuschuß-Variante „Ertragsförderung“
 (Annahme: guter Flachkollektor mit zertifiziertem Jahresertrag i.H.v. 470 kWh/m²)

Variante:	A1 (30m ²)	A2 (40 m ²)	A3 (50 m ²)
Anschaffungskosten Solaranlage brutto (ca.)	25.000 €	31.000 €	37.000 €
Neubau:			
Zuschuss (A _{Koll.} x 470 x 0,45)	6.345	8.460 €	10.575 €
verbleibender Investitionsbetrag	18.655 €	22.540 €	26.425 €
Zuschuss-Anteil relativ	25%	27%	29%
Gebäudebestand:			
Zuschuss wie Neubau + 50% Effizienzbonus	9.518 €	12.690 €	15.863 €
verbleibender Investitionsbetrag	15.482 €	18.310 €	21.137 €
Zuschuss-Anteil relativ	38%	41%	43%

Bemerkenswert: mit einem Zuschuß von 317 € pro qm Bruttofläche für sanierte Altbauten ist die Kollektorfläche schon mehr als bezahlt !