

Inbetriebnahmejahr	Gebäude* bis 30 kWp	Gebäude** 30–100 kWp	Gebäude** über 100 kWp	Fassade*** bis 30 kWp	Fassade*** 30–100 kWp	Fassade*** über 100 kWp	Freiland
2003	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7
2004	57,4	54,6	54,0	62,4	59,6	59,0	45,7
2005	54,53	51,87	51,30	59,28	56,62	56,05	43,42
2006	51,80	49,28	48,74	56,32	53,79	53,25	41,24

Einspeisevergütung in Eurocent

\* Anlagen auf Dächern und an Lärmschutzwänden.

\*\* Bei Anlagen über 30 kWp ergibt sich ein Mischvergütungssatz zusammengesetzt aus den jeweiligen Anlagenteilen.

\*\*\* Im Gesetz heißt es „wenn die Anlage nicht auf dem Dach oder als Dach des Gebäudes angebracht ist und einen wesentlichen Bestandteil des Gebäudes bildet“.

- Finanzierung mit Eigenkapital
- Solarstromkredit der LBS Hessen/Thüringen (Regional gültiges Solarstrom-Kreditprogramm, Stand: 2/2004: Nominalzins 4,4 %, effektiv: 4,49 %, Laufzeit 20 Jahre, aktuelle Infos unter: [www.lbs-ht.de](http://www.lbs-ht.de))

Marktüblicher Baukredit (Quelle: Finanztest 1/2004, Stiftung Warentest, Berlin, Test von Konditionen für Ratenkredite, Laufzeit 60 Monate, Stand Dezember 2003).

### Berechnungsablauf

Mit der Software „PVProfit“ (siehe Kasten) wurde anhand verschiedener Vorgaben die Wirtschaftlichkeit der Solarstromanlagen aus betriebswirtschaftlicher Sicht dynamisch berechnet: Investitionskosten, Finanzierungskosten, Rückstellungen, Betriebskosten, Höhe der Einspeisevergütung, Berücksichtigung von Inflation etc. Das Programm vergleicht hierbei in einer Vorteilhaftigkeitsanalyse die Investition in eine PV-Anlage mit einer anderen Investition. Die (zu erwartende bzw. gewünschte) Kapitalrendite dieser Vergleichsinvestition wird dabei in Form des so genannten Kalkulationszinsfußes „i“ vorgegeben. Angesetzt wurde ein Kalkulationszinsfuß von 6 %. Dies bedeutet eine (angestrebte bzw. am Kapitalmarkt angenommene) Eigen- oder Fremdkapitalverzinsung von 6 %.

### Grenzpreis

Ermittelt wurde nun für verschiedene Einstrahlungswerte der „Grenzpreis“ (netto, zzgl. MwSt.) pro Kilowatt peak (kWp) installierter Leistung, bei dem die Solarstromanlage den vorgegebenen Zinsfuß erwirtschaften würde. Oberhalb der Kurve in den einzelnen Diagrammen wird diese Rendite somit überboten, unterhalb unterschritten (siehe Auswertungen).

### Einstrahlungswerte

Nachfolgend eine grobe (!) Übersicht über mögliche Einstrahlungswerte verschiedener Regionen (nach „PV Profit“ – siehe Kasten):

- Norddeutscher Bereich  
(List bis etwa Braunschweig)  
Bereich: 700 bis 825 kWh/kWp  
Mittelwert über 10 Jahre: 800 kWh/kWp
- Mittlerer Bereich  
(Braunschweig bis etwa Coburg)  
Bereich: 800 bis 880 kWh/ kWp  
Mittelwert über 10 Jahre: 830 kWh/kWp
- Süddeutscher Bereich  
Bereich: 840 bis 1030 kWh/ kWp  
Mittelwert über 10 Jahre: 900 kWh/kWp

### Weitere Randbedingungen

- Es wurde in allen Finanzierungsmodellen eine Anlagengröße von 5 kWp vorausgesetzt. Die Anlagen werden im Mai 2004 in Betrieb genommen.
- Für jedes Finanzierungsmodell wurden entsprechend der unterschiedlichen EEG-Vergütungssätze (siehe Tabelle) die drei typischen Aufstellungs- bzw. Montagearten der Anlage betrachtet: auf dem Dach, an der Fassade oder auf freier Fläche.
- Betriebswirtschaftlich wird zunächst ein Zeitraum von 25 Jahren betrachtet, wobei für den Zeitraum vom zwanzigsten bis zum fünfundzwanzigsten Jahr eine Vergütung von lediglich 5 Cent/kWh angesetzt wird. Bei Fassadenanlagen wird der spezifische Ertrag pauschal auf 60 % des Ergebnisses einer optimal ausgerichteten Anlage reduziert. Die Betriebskosten wurden für eine Anlage dieser Größenordnung mit 1,71 % der Investitionssumme bei einer Steigerung um 50 % in 20 Jahren (2 % Inflation) angesetzt. Dabei wäre z. B. der einmalige Austausch des Wechselrichters berücksichtigt.



### PVProfit Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen

„PVProfit“ Berechnungsprogramm auf CD-ROM + Begleitbuch (DIN A5) mit 104 Seiten, 1. Auflage 2003, ISBN 3-933634-09-1, Verlag Solare Zukunft, Erlangen, 59,90 €; Infos/Bestellung: [www.pvprofit.de](http://www.pvprofit.de) oder [www.solid.de](http://www.solid.de), Telefon (09 11) 8 10 27-0, Fax: -11

„PVProfit“ ist ein aktuelles Berechnungsprogramm, das anhand verschiedener Parameter (Investitionskosten, Finanzierungskosten, Rückstellungen, Betriebskosten, Höhe der Einspeisevergütung, Berücksichtigung von Inflation etc.) die Rentabilität einer Investition in die Photovoltaik nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten berechnet. Berücksichtigt werden alle aktuell gültigen Einspeisekonditionen. Das Begleitbuch schildert den energiepolitischen Hintergrund und erläutert die Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsberechnung, auf denen die Modellrechnungen aufbauen. Es liefert konkrete Entscheidungshilfen für die wirtschaftliche Beurteilung von Photovoltaikanlagen. Fazit: Ein unbedingt empfehlenswertes Hilfsmittel für die PV-Beratung.