

Die neue Bestleistung

750 Kilowatt ab 750 Euro je Kilowatt – eine Übersicht aktueller Angebote



So könnte sie aussehen, die 750-Kilowatt-Anlage, die REC und Schneider Electric als Komplettpaket anbieten: Mangels bereits realisierter Systeme musste ein 250-Kilowatt-System in South Molten, Großbritannien, als Produktfoto herhalten. Der grün-weiße Kasten im Hintergrund wurde nachträglich im Bild ergänzt und gibt eine Vorstellung davon, wie sich der Zentralwechselrichter von Schneider Electric in die Landschaft einfügt.

Seitdem sich Anlagen mit einer Leistung ab 750 Kilowatt die Vergütung ihres Stromertrags in Ausschreibungen erkämpfen müssen, steigt die Nachfrage nach Systemen, die knapp unterhalb dieses Limits liegen und damit auch weiterhin Anspruch auf eine feste Einspeisevergütung haben. Zahlreiche Anbieter haben sich darauf eingestellt und bieten Komplettpakete für Freifläche, aber auch Flachdächer oder sogar Schrägdächer an. Die günstigsten Angebote erlauben eine Rendite von über zehn Prozent.

Am 2. März wurde in der Gemeinde Finne, Sachsen-Anhalt, eine Photovoltaikanlage mit 749,95 Kilowatt in Betrieb genommen. Am 24. Februar in Arendsee, ebenfalls Sachsen-Anhalt, eine Anlage mit ebenfalls 749,95 Kilowatt. Am 22. März war es eine 749-Kilowatt-Anlage im bayerischen Falkenberg, am 23. März eine 749-Kilowatt-Anlage in Mansfeld, Sachsen-Anhalt sowie eine 749-Kilowatt-Anlage in Barver, Niedersachsen, am 31. März eine 749-Kilowatt-Anlage in Jübar, Sachsen-Anhalt. Weitere 749-Kilowatt-Anlagen gingen seit Jahresbeginn in Seelow (Brandenburg), Woringen (Bayern) und Zeulenroda (Thüringen) ans Netz.

Die Anlagengröße von knapp unter 750 Kilowatt ist durch die jüngste Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) attraktiv geworden. Denn bis zu diesem Limit haben die Anlagenbetreiber

Anspruch auf eine feste Einspeisevergütung, die aktuell für Freiflächenanlagen bei 8,87 Cent und für Aufdächanlagen bei 11,03 Cent je Kilowattstunde liegt. Oberhalb dieser Grenze ist die Teilnahme an Ausschreibungen verpflichtend. Die hierbei vergebenen Vergütungen lagen in der letzten Runde jedoch nur noch bei durchschnittlich 6,58 Cent. Um hiermit bei einer Freiflächenanlage auf dieselbe Rendite zu kommen wie mit der festen Einspeisevergütung, müssten die Baukosten also rund ein Viertel günstiger sein. Oder andersherum: Bei gleich hohen Kosten je Kilowatt installierter Leistung liegt die Rendite der 750-Kilowatt-Anlage 25 Prozent höher.

Seit die Gesetzesänderung Anfang des Jahres in Kraft trat, verzeichnen Installateure und Projektierer bundesweit deshalb eine verstärkte Nachfrage nach An-

lagen dieser Größe. Einige haben hierzu Paketangebote für schlüsselfertige Systeme geschnürt, die wir in der tabellarischen Übersicht auf Seite 40 vorstellen.

Den Anfang machte im Februar der Modulhersteller REC Solar, der in Kooperation mit Schneider Electric eine 750-Kilowatt-Paketlösung inklusive Netzanschluss vorstellte. »Wir sehen aktuell im Markt ein großes Interesse«, so Olaf Krückemeier, Vertriebschef für Mitteleuropa bei der REC Solar EMEA GmbH. Er schätzt, dass rund 20 Prozent des Zubaus in Deutschland in diesem Jahr auf diese Anlagengröße entfallen werden – und die ersten Daten der Bundesnetzagentur scheinen ihm Recht zu geben. Während Anlagen knapp unter 750 Kilowatt im Januar noch überhaupt nicht in der Statistik vertreten waren, machten sie im Februar fünf und im März bereits zehn Prozent des Zubaus aus (neuere Daten lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor).

Übergabe aus einer Hand

Im Unterschied zu allen anderen Angeboten in unserer Marktübersicht muss man die Komponenten der »REC-Schneider 750 kW All-In-One Solution« bei den beiden Anbietern getrennt be-

stellen. Auch um die Montage muss sich der Betreiber kümmern, wobei REC hier Partnerbetriebe vermittelt. Aus diesem Grund ist die Angabe der Montagekosten in der Übersicht auch kein verbindliches Angebot von REC/Schneider, sondern entspricht marktüblichen Preisen von rund 70 Euro je Kilowatt. Hinzu kommen zudem rund 35 Euro pro Kilowatt für Kabel, die ebenfalls separat beschafft werden müssen und hier im Posten »Montagekosten« subsummiert sind. Sofern der Netzanschluss an der Grundstücksgrenze liegt, sind keine zusätzlichen Kosten zu berücksichtigen; andernfalls fallen je nach Entfernung zur Grundstücksgrenze weitere Kosten für die Kabeltrasse an.

Das hört sich komplizierter an, als es letztlich ist. Die begehbare Betonstation für Wechselrichter, Trafo sowie Mittelspannungs-Schaltanlage wird fertig vormontiert frei Baustelle geliefert und aufgestellt. Die Übergabe erfolgt aus einer Hand: »Dank der Plug-and-Play-Lösung ist erheblich weniger Schnittstellendefinition nötig. Das erleichtert Projektplanung und -durchführung deutlich«, so Steffen Emmerich, Kundenbetreuer »Power Plants & Energy Storage« bei Schneider Electric.

Bei marktüblichen Montagekosten ist das System zudem mit nur 732 Euro je Kilowatt das preiswerteste in unserer Übersicht. Berücksichtigt man noch Kosten für Umzäunung, landet man am Ende bei komfortablen 750 Euro. Bei einem Ertrag von durchschnittlich 1.000 Kilowattstunden je Kilowatt lässt sich damit – natürlich in Abhängigkeit von den Betriebskosten – eine ansehnliche Rendite von gut neun Prozent erwirtschaften. Auch wer kein eigenes Grundstück besitzt, hat unter diesen Umständen noch ordentlich Puffer, um eine Fläche zu pachten.

Trotzdem ist die Nachfrage bislang verhalten: »Die ersten Aufträge sind im Haus, aber noch wurde kein »Paket« ausgeliefert«, teilte Krückemeier Mitte Mai mit, aber nicht ohne zu ergänzen: »Natürlich haben wir – Schneider und REC getrennt voneinander – in diesem Jahr schon einige 750-Kilowatt-Projekte beliefert.«

Vielfältiges Angebot

Das haben auch etliche andere Unternehmen. Die Angebotspalette ist deutlich breiter, als es die Übersichtstabelle wiedergibt. Dass zahlreiche Angebote wie beispielsweise von IBC Solar oder



Dachflächen ausreichend für mehrere hundert Kilowatt Anlagenleistung gibt es durchaus: Hier eine 650-Kilowatt-Anlage in Hochstadt, installiert von der Solar-Info-Zentrum SIZ GmbH.

Angebote für 750-kW-Anlagen

Anbieter	Sunvers / B.I.E.M. UG (haftungsbeschränkt)		Solar-Info-Zentrum SIZ GmbH
Name des Komplettsystems	750RF	750HF	750-kW-System
Montage durch eigenes Unternehmen	nein	nein	nein
Montage durch Partnerbetrieb	ja	ja	ja
Leistung der Anlage	749,70 kW	749,79 kW	749,95 kW
Flächenbedarf	4.642 m ²	4.590 m ²	4.670 m ²
Solarmodul: Hersteller	Recom	Heckert	Heckert
Typbezeichnung	Leopard 315	NeMo 2.0 P	NeMo P
Anzahl	2.380	2.777	2.830
Wechselrichter: Hersteller	Kaco	Kaco	SMA
Typbezeichnung	BluePlanet 50.0 TL3	BluePlanet 50.0 TL3	STP 25000 TL30
Anzahl	14	14	28
DC-Trennschalter	integriert oder separat	integriert oder separat	integriert
Montagesystem: Hersteller, Typ	Schletter	Schletter	K2 - Trapezblech
Bauart	Flachdach	Flachdach	Schrägdach
Material	Aluminium, Edelstahl	Aluminium, Edelstahl	Aluminium
Kabel: Hersteller	IBC Solar	IBC Solar	Lapp oder vergleichbar
Typ	FlexiSun	FlexiSun	k.A.
Querschnitt	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
Steckverbinder (Hersteller, Typ)	Stäubli (Multi-Contact), MC4	Stäubli (Multi-Contact), MC4	Tyco
Komponenten-Rücknahme zum Recycling	Rücknahme des kompl. Systems	Rücknahme des kompl. Systems	Rücknahme der Module
Gewährleistung für mangelfreie Montage	10 Jahre inkl. Versicherungspaket	10 Jahre inkl. Versicherungspaket	2 Jahre
Ertragsgarantie * ¹⁾	1.010 kWh / 10 Jahre	1.010 kWh / 10 Jahre	nein
Einspeisemanagement nach §6 EEG 2012	opt.	opt.	ja
Fernüberwachung der Anlage	ja	ja	opt.
Anlagenpreis ohne Montage und Netzanschluss (netto)	565.790,00 €	665.818,00 €	465.000,00 €
Preis für Montage (netto)	54.000,00 €	54.000,00 €	135.000,00 €
Preis für Netzanschluss (netto)	63.500,00 €	63.500,00 €	je nach Standort
Preis gesamt (netto)	683.290,00 €	783.318,00 €	k.A.
Preis je kW (netto)	911,42 €	1.044,72 €	k.A.
Lieferfrist	4 Wochen	4 Wochen	6 Wochen
Angebot gültig bis	31.07.2017	31.07.2017	31.07.2017
Anmerkungen	auch als Schrägdachsystem (663.290 €) und als Freifläche (703.290 €)	auch als Schrägdachsystem (763.290 €) und als Freifläche (803.318 €)	Die Produktauswahl kann individuell angepasst werden
Angebot erhältlich	europaweit	europaweit	bundesweit
Kontakt	www.biem.online		www.s-i-z.de

*¹⁾ Referenzanlage: optimal ausgerichteter Solargenerator ohne Verschattungen am Standort Frankfurt/Main

*²⁾ Installation durch REC-Partnernetzwerk, Abschätzung der Montagekosten inkl. Kabel durch PHOTON auf Basis von REC-Angaben

Hanwha Q Cells dort nicht aufgenommen wurden, liegt vor allem daran, dass sich die Hersteller nicht auf einen verbindlichen Preis – zumindest für Material und Montage – festlegen wollten.

Vom derzeit am Markt üblichen Satz für Montagekosten von 60 bis 70 Euro je Kilowatt gibt es Ausreißer bis zu 180 Euro je Kilowatt wie beim Solar-Info-Zentrum SIZ GmbH. Einen pauschalen Preis für einen Netzanschluss zu nennen, ist dagegen kaum möglich. »Die Anschlusspreise sind schwer von uns zu kalkulieren und immer individuell genannt«, sagt SIZ-Geschäftsführer Wolf-

gang Müller: »Sie hängen nicht nur vom EVU oder Netzbetreiber ab, sondern auch stark von den individuellen Gegebenheiten und Entfernungen.« Andere Anbieter, die einen Preis für den Netzanschluss genannt haben, damit Interessenten eine Vorstellung der Kosten für ein wirklich schlüsselfertiges System bekommen, haben deshalb lieber mit einem Sicherheitsaufschlag gearbeitet. Sind die Bedingungen vor Ort günstig, dürfte sich dieser Posten in aller Regel nachverhandeln lassen.

Obwohl klein, bietet unsere Stichprobe dennoch einige interessante Einbli-

cke. So bietet die B.I.E.M. UG beispielsweise ihr System wahlweise mit Modulen von Heckert (aus deutscher Produktion) oder Recom AG an (Italien und Polen). Der Unterschied beträgt satte 100.000 Euro netto für das 750-Kilowatt-Paket – und zwar unabhängig von der Variante Flachdach, Schrägdach oder Freifläche. Umgerechnet sind das 13 Cent je Watt. Geschäftsführer Olaf Schweizer bestätigt, dass dies seine Differenz im Einkauf ist, die er an den Kunden weitergibt. Mit Heckert ist er seit neun Jahren im Geschäft, mit Recom seit zwei. Bislang hat er mit beiden Modulherstellern

Franke Elektrotechnik GmbH Sovisol GmbH Buschmann Energietechnik GmbH	Solarnova	Solarnova	Solarnova	REC / Schneider Electric
Freiland Turnkey 750	Solarnova 750 kW Freifläche	Solarnova 750 kW Schrägdach Growatt	Solarnova 750 kW Schrägdach Fronius	REC-Schneider 750 kW All-In-One Solution
nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
749,79 kW	752,14 kW	750,12 kW	750,06 kW	750,00 kW
7.000 - 10.000 m ²	11.000 m ²	5.600 m ²	5.600 m ²	10.000 m ²
Astronergy	Solarnova	Solarnova	Solarnova	REC
ASM 6610P 270 Wp	Monokristallin, 296 Wp	Polycrystallin, 266 Wp	Monokristallin, 296 Wp	z.B. TwinPeak2 285 Wp
2.777	2.541	2.820	2.534	2.616
Kaco	ABB	Growatt	Fronius	Schneider Electric
BluePlanet 50.0TL3-XL-INT	ULTRA-MVC-S	CP850TL-S	Agilo 100.0-3	Conext CoreXC680,1 x 680 kW
14	1	1	1	1
integriert	integriert	integriert	integriert	integriert
PUK Solar	Schletter, FS Uno	Schletter, Single Fix	Schletter, Single Fix	Schletter, FS3V Combi
Freifläche	Freifläche	Schrägdach	Schrägdach	Freifläche
feuerverzinkter Stahl	feuerverzinkter Stahl	Aluminium	Aluminium	Stahl
diverse	KBE Berlin	KBE Berlin	KBE Berlin	k.A.
H1Z2Z2-K4/6	erdverlegbar	erdverlegbar	erdverlegbar	k.A.
4/6 mm ²	4-35 mm ²	4-35 mm ²	4-35 mm ²	k.A.
Stäubli (Multi-Contact), MC4	Stäubli (Multi-Contact), MC4	Stäubli (Multi-Contact), MC4	Stäubli (Multi-Contact), MC4	k.A.
k.A.	Rücknahme der Module	Rücknahme der Module	Rücknahme der Module	k.A.
5 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	k.A.
je nach Standort	nein	nein	nein	k.A.
ja	nein	nein	nein	k.A.
ja	ja	ja	ja	ja
520.000,00 €	564.100,00 €	488.000,00 €	525.000,00 €	470.000,00 €
69.000,00 €	68.000,00 €	62.000,00 €	62.000,00 €	78.750,00 €
75.000,00 €	97.800,00 €	105.000,00 €	105.000,00 €	im Anlagenpreis enthalten
664.000,00 €	729.900,00 €	655.000,00 €	692.000,00 €	548.750,00 €
885,58 €	970,43 €	873,19 €	922,59 €	731,61 €
6 bis 8 Wochen	12 Wochen	12 Wochen	12 Wochen	k.A.
30.06.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017	30.06.2017
Die Produktauswahl kann individuell angepasst werden	Die Produktauswahl kann individuell angepasst werden	Die Produktauswahl kann individuell angepasst werden	Die Produktauswahl kann individuell angepasst werden	
international	international	international	international	international
www.solar.elektro-franke.de, www.sovisol.de, www.buschmann-energie-technik.de	www.solarnova.de			www.recgroup.com

nur gute Erfahrungen gemacht. Eine Besonderheit ist bei den B.I.E.M.-Systemen die zehnjährige Ertragsgarantie. Dafür ist der Preis mit 911,42 Euro je Kilowatt für das Flachdachsystem selbst mit den Recom-Modulen eher hoch. Bei einer Aufdachanlage mit einer Einspeisevergütung von 11,03 Cent ergibt sich damit aber immer noch eine Rendite von rund neun Prozent.

Überhaupt darf sich glücklich schätzen, wer eine große Dachfläche zur Verfügung hat. Denn Aufdachanlagen sind aufgrund der geringeren Kosten für das Montagesystem oft deutlich preiswerter, wie

auch unsere Stichprobe zeigt. So kosten die beiden Schrägdachsysteme des deutschen Modulherstellers Solarnova 873,19 Euro je Kilowatt (mit einem Wechselrichter des chinesischen Hersteller Growatt) beziehungsweise 922,59 Euro je Kilowatt (mit einem Wechselrichter von Fronius). Die teuerste Variante ist jedoch mit 970,43 Euro das Freiflächensystem.

Sylvia Schmenk, Sales Director der Solarnova, weiß, dass diese Offerten preislich eher an der oberen Grenze angesiedelt sind. Sie schreibt derzeit immer wieder Angebote für 750-Kilowatt-Anlagen. Die Nachfragen kämen vor allem aus Bay-

ern, einige Interessenten planten sogar gleich mehrere Systeme. Aufgrund der Risikostreuung hofft Schmenk, dass ihre Anlagen zumindest in einigen der angebotenen Projekte berücksichtigt würden – selbst wenn sie etwas teurer sind.

Die Angebote in der Marktübersicht sind alle bis mindestens Ende Juni gültig, einige bis Ende Juli. Länger wollte sich kein Anbieter festlegen, denn die Modulpreise sind weiterhin in Bewegung – möglicherweise in den nächsten Monaten auch wieder nach oben. Zumindest Schmenk berichtet, die Zellpreise hätten wieder leicht angezogen. Anne Kreuzmann