

OST-WEST-AUSRICHTUNG BEI PV-ANLAGEN

# Ergebnisse und Trends für Solar

Solarenergie zu nutzen ist für den Anlagenmechaniker schon Standard geworden. Auf eine Besonderheit in diesem Zusammenhang machen wir in diesem Bericht aufmerksam.

Photovoltaikmodule sollten nach neuesten Erkenntnissen aufgebaut werden

Ost-West-Photovoltaikanlagen erzeugen auf Flachdächern gleicher Größe rund 40% mehr Solarstrom als nach Süden ausgerichtete Anlagen. Denn durch den flacheren Aufstellwinkel können die Solarmodule ohne Reihenabstand installiert werden, die Dachfläche wird dadurch optimal ausgenutzt. Angesichts der geringen Einspeisevergütung sind nach Osten und Westen ausgerichtete PV-Anlagen besonders für Gewerbebetriebe interessant, die ihren Solarstrom selbst nutzen und ihre laufenden Stromkosten damit reduzieren wollen.



Bild: RenuSol

## TRENDS IN DEUTSCHLAND

In Deutschland gibt es einen Trend hin zu Ost-West-Anlagen. Viele Gewerbebetriebe haben hohe Stromrechnungen, weil ihre Maschinen den ganzen Tag laufen. Ost-West-Systeme liefern gleichmäßiger über den Tag verteilt Strom als Südanlagen, so können sich die Betriebe zu einem großen Anteil mit dem Solarstrom vom eigenen Dach versorgen.

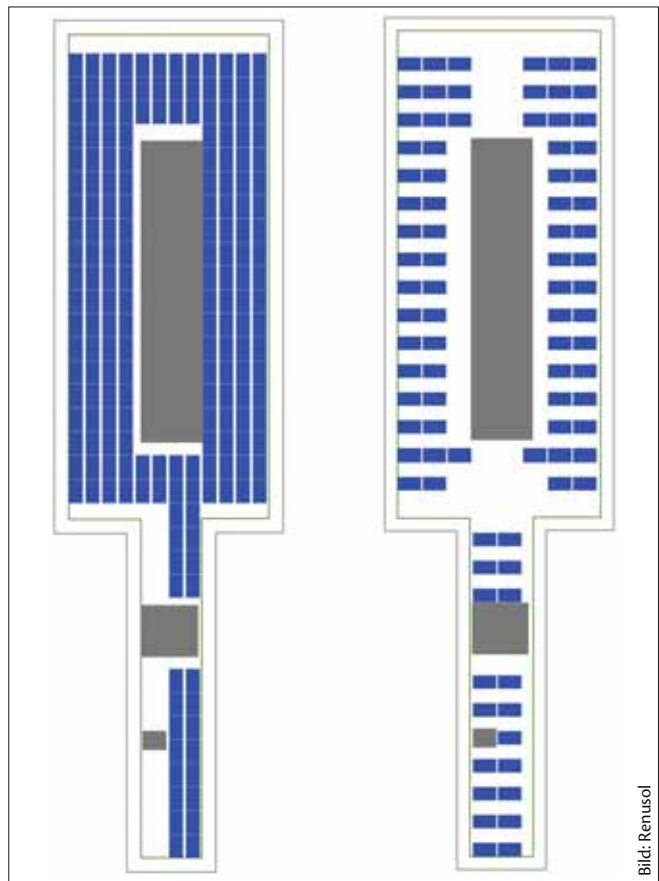
Die Solarstrom-Vergütung ist mit aktuell rund 11 Cent netto pro Kilowattstunde (kWh) für mittlere bzw. größere PV-Dachanlagen inzwischen relativ niedrig. Gleichzeitig kostet die kWh aus dem Netz den Gewerbebetrieb aktuell rund 15 Cent, so das Ergebnis der diesjährigen Strompreisanalyse des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft. Daher werden Ost-West-Anlagen trotz anteiliger EEG-Umlage von rund 2 Cent für den Eigenverbrauch wirtschaftlich interessant, der Betrieb spart 13 Cent pro kWh an reinen Stromkosten.

Ein Gewerbebetrieb mit einem Jahresstromverbrauch von 350 000 kWh spart, wenn er die Hälfte seines erzeugten Stroms selbst nutzt, jährlich somit knapp 23 000 Euro (350 000 kWh x 13 Cent) ein. Über die Lebensdauer einer Photovoltaikanlage von mindestens 20 Jahren ergibt sich – selbst ohne Strompreissteigerung gerechnet – eine Stromkostensparnis von 460 000 Euro. Die Investition in eine PV-Anlage amortisiert sich dadurch oft schon nach wenigen Jahren.

## HÖHERE DICHTEN BEI AUFSTELLUNG

Mit Ost-West-Anlagen lässt sich mehr Leistung auf dem Flachdach installieren. Während bei nach Süden ausgerichteten Solaranlagen die Abstände der Modulreihen größer sein müssen, um Ertragsverluste durch die gegenseitige Verschattung zu vermeiden, kann die Dachfläche bei Ost-West-Anlagen dichter mit Solarmodulen bestückt werden: Der Aufstellwinkel der Module beträgt in der Regel nur rund 10°. Auf einer Fläche von 150 m<sup>2</sup> können so beispielsweise 170 statt 91 Module installiert werden. Bei einer Moduleleistung von 250 Watt Peak (Wp) ergibt sich daraus eine Anlagenleistung von 42,5 statt 22,75 Kilowatt Peak (kWp). Der Jahresertrag der Ost-West-Anlage liegt mit rund 36 000 kWh somit 43 % höher als bei der Südanlage, die jährlich nur rund 20 600 kWh Strom erzeugt.

Auch die spezifischen Installationskosten sind bei Ost-West-Anlagen geringer, weil weniger Aufständermaterial notwendig ist. Außerdem sinken die Installationskosten mit steigender Anlagengröße generell. Mit dem FS10 vom Systemhersteller Renusol wird z. B. ein innovatives Montagesystem für Ost-West-Anlagen angeboten, das komplett ohne Schienen auskommt. Die Module werden einfach zwischen zwei Fuß- und zwei Kronenstützen eingehängt. Das spart Materialkosten



Die Grafik zeigt anschaulich, dass eine Ost-West-Ausrichtung (links) eine dichtere Belegung mit Photovoltaik zulässt als eine reine Südausrichtung (rechts)

und Zeit bei der Installation. Handwerker benötigen für die Montage nur ein einziges Werkzeug, einen 13er-Kombischlüssel. Durch den Neigungswinkel von 10° eignet sich das aerodynamisch optimierte Ost-West-Montagesystem auch für Flachdächer, die nur ein geringes Gewicht tragen können.

Da das Renusol Montagesystem ohne Schienen auskommt, kann auch bei starkem Regen das Wasser frei abfließen, es kommt also nicht zu stehendem Wasser, das zu einer Überlastung der Dachkonstruktion und zur schnelleren Alterung der Dachfolie führen kann. Weil keine Schienen nötig sind, können auch Dachunebenheiten problemlos ausgeglichen und Hindernisse wie Schornsteine oder Klimageräte einfacher umgangen werden.

## PAUSCHALE ANNAHMEN NEU ÜBERDENKEN

Die pauschale Annahme, dass eine Solaranlage die besten Erträge bei Südausrichtung erbringt, muss also relativiert werden. Testreihen und Lösungen, wie die von Renusol zeigen, dass allgemeine Trends wie die zwanghafte Südausrichtung nicht immer begründbar sind. Optimierungen sind möglich, wie das Beispiel zeigt. Gleichzeitig sollte natürlich der Einzelfall geprüft werden. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch die Erkenntnis, dass thermische Solaranlagen wiederum anderen Voraussetzungen unterworfen sind als photovoltaische Anlagen. ■