

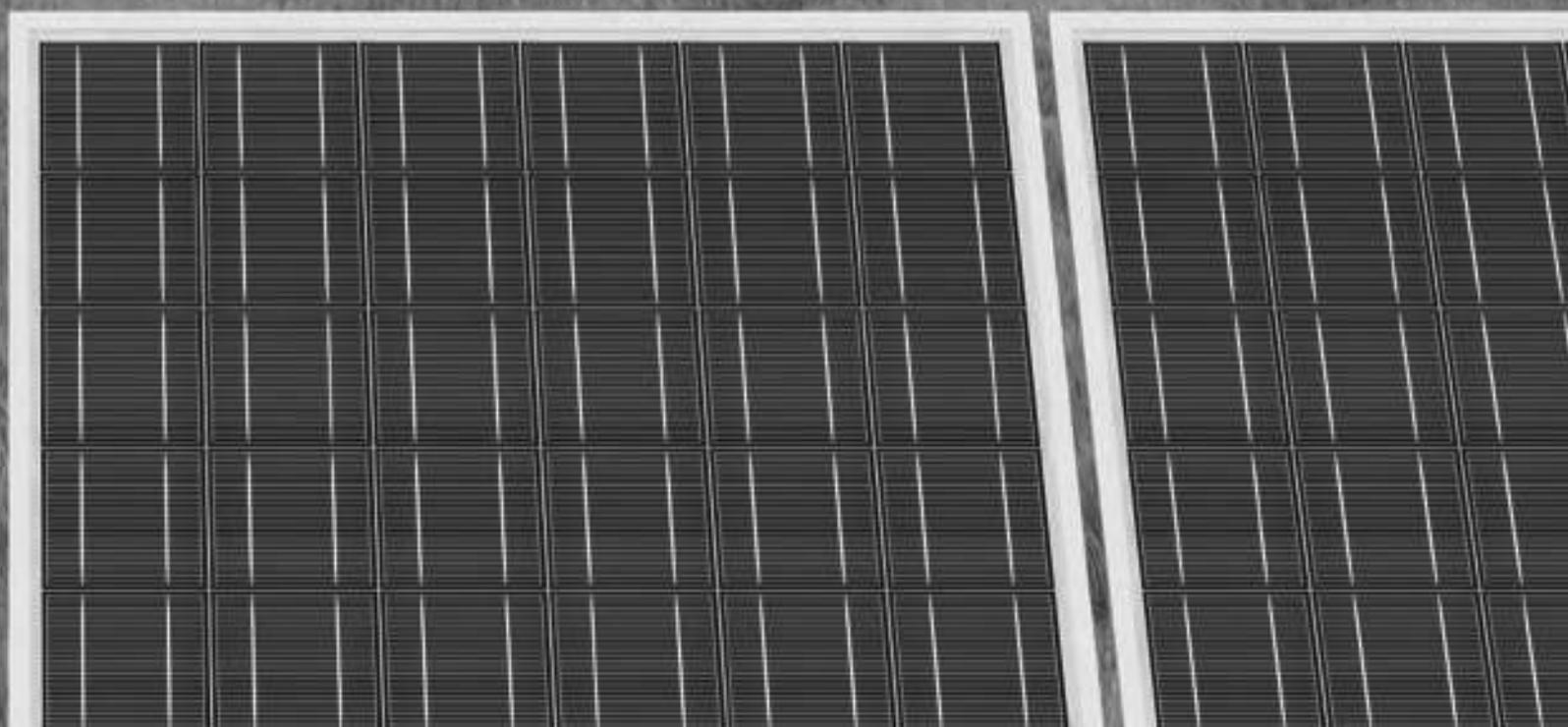


Acht Prozent Rendite mit Sonnenkraft

Geldanlage | Eine Investition in eine PV-Anlage lohnt sich trotz sinkender Einspeisetarife für Solarstrom auch 2012. Denn bei effizienteren Produktionen und leistungsstärkeren Modulen sinken die Preise für Solartechnik rapide.



Idyllisch: Tolle Aussichten für
Anleger können auch in die-
sem Jahr Realität werden.



Die Fachzeitschrift Photon gab ihren Lesern im September 2011 einen zweifelhaften Rat: Wer eine Solaranlage bauen wolle, müsse sich spüten. Für den 1. Januar 2012 sei eine drastische Absenkung der Einspeisevergütung festgelegt worden. Da die Anlagenanbieter nach dem jüngsten Preisrutsch aber kaum noch Rabatte gewähren könnten, so Photon, werde sich eine Solarinvestition danach weniger lohnen. Tatsächlich ist die Situation für Solarkäufer 2012 nach wie vor sehr interessant. Seit der Photon-Warnung sind die Durchschnittspreise für Sonnenkraftwerke um weitere zehn Prozent auf 2.000 €/kW gesunken. Und der Trend hält an: „Wir erwarten dieses Jahr Preise von weniger als 2.000 €“, sagt Analyst Simon Jäger von der Dekabank in Frankfurt. Unter diesen Bedingungen lässt sich nach seinen Berechnungen mit einer Solaranlage selbst an durchschnittlichen Standorten mit nur mäßiger Sonneneinstrahlung eine langfristige Rendite von bis zu

acht Prozent erzielen – das erreichen sonst nur spekulative Investments. Zusätzliche Chance: Selbst wer kein Eigenheim besitzt, kann inzwischen profitieren. Gemeinschaften betreiben sogenannte Bürgersolarkraftwerke auf Dächern oder Grundstücken, die sie von Kommunen oder Unternehmen mieten. Mitmachen ist leicht: Eine Beteiligung ist oft schon ab 5.000 € möglich. Die Erlöse aus der Einspeisevergütung bekommt man dann in der Regel jeweils zum Jahresende anteilig ausbezahlt. Der Nachteil ist allerdings, dass bisher niemand die Beteiligungsangebote für Verbraucher bündelt. „Interessenten bleibt daher oft nichts anderes übrig, als Inter-

netportale und Suchmaschinen nach passenden Projekten zu durchsuchen“, sagt Jan Schwefel, dessen Firma „Berliner Sonne“ Beteiligungen an Bürgersolaranlagen anbietet.

Einspeisen oder selbst verbrauchen?

Doch die Suche lohnt sich: Eine Investition von 5.000 bis 15.000 € über zwanzig Jahre bringt fast risikolos hohe Erträge – davon können Kapitalanleger nur träumen. Und die Einnahmen und Ausgaben lassen sich mittels der Anschaffungskosten der Anlage, der Daten zum erwarteten Stromertrag, zur Finanzierung und zu steuerlichen Aspekten gut abschätzen.



Die guten Erträge und die Sicherheit verdanken Anlagenbesitzer nach wie vor dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Es verpflichtet den örtlichen Netzbetreiber, ihnen den produzierten Strom zur Zeit für 24,43 Euro-cent pro Kilowattstunde abzukufen. Das sind zwar 15 Prozent, also 4,31 Cent weniger, als im Vorjahr, ist aber immer noch großzügig bemessen. Denn bei einem Systempreis von 2.000 € pro kW können Betreiber die Kilowattstunde Sonnenstrom nach gängiger Strompreisformel für knapp 18 Cent produzieren. Das heißt, mit ihrer Ökoenergie verdienen sie dank des EEG gut sechs Cent je kW.

Eigenstromverbrauch erzwingt Investitionen

Für Betreiber kann es sich auch lohnen, den Solarstrom direkt selbst zu nutzen. 12,43 Cent zahlen Netzbetreiber für jede kW, die vom Dach unmittelbar in die eigenen Hausgeräte fließt, vorausgesetzt der Eigenverbrauchsanteil liegt über 30 Prozent.

Zusammen mit dem ersparten Normalstrompreis von 21 Cent summiert sich der finanzielle Vorteil auf 33,43 Cent – neun Cent mehr, als wenn Solarstrom ins Netz eingespeist würde. Allerdings hat die Sache einen Haken: Da die Sonne nicht immer scheint, müssen für einen hohen Eigenverbrauch Batterien angeschafft werden, die den überschüssigen Sonnenstrom vom Mittag bis zum Verbrauch am Abend speichern können. Das zehrt einen großen Teil des Eigenverbrauchsbonus wieder auf. Ohne Akkus lassen sich die 30 Prozent wegen der starken Diskrepanz von solarer Erzeugung und Verbrauch eines durchschnittlichen Haushalts kaum erreichen. Sinkt der Eigenverbrauch aber unter diese Grenze, ist der großzügige Bonus futsch.

Dennoch spricht die renommierte Schweizer Bank Sarasin von unvermindert guten Investitionsbedingungen in Deutschland und erwartet weiterhin viele Neuinstallationen. Wegen der Vergütungsabsenkung rech-



In den vergangenen zwei Jahren hat die Industrie die Modulpreise durch den Ausbau der Massenfertigung und technische Fortschritte um die Hälfte gesenkt.

Fotos: iStockphoto_Andrew_Johnson, iStockphoto_rainer_roessler, iStockphoto_visidia, fotomoment, Schott Solar

1. Produktionsprozess PV: Hersteller von Photovoltaikmodulen bleiben weiter dran, kostensenkende Innovationen voranzubringen.

2. Für Betreiber kann es sich lohnen, den Solarstrom selbst zu nutzen. 12,43 Cent zahlen Netzbetreiber für jede kW, die vom Dach unmittelbar in die eigenen Hausgeräte fließt.



net Sarasin dieses Jahr zwar mit einem Rückgang des Zubaus in Deutschland von 7.500 MW im Vorjahr auf 5.400 MW. „Absolut gesehen liegen die Zubauemengen damit aber immer noch auf hohem Niveau“, sagt Sarasin-Solarexperte Matthias Fawer. Ob die Lage für Investoren aber auch über 2012 hinaus günstig bleibt, lässt sich schwer abschätzen. Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler, FDP, will die Kosten für die Förderung der Photovoltaik, die über eine Umlage allen Verbrauchern in Rechnung gestellt werden, massiv senken und dafür den Zubau in Deutschland auf 1.000 MW pro Jahr begrenzen. Sollte ein solcher starrer Deckel tatsächlich eingeführt werden, müssten sich viele Solarinteressierte vom Traum eines eigenen Heimkraftwerks verabschieden. Aber selbst, wenn der wahr-

scheinlichere Fall eintritt und die Solarförderung wie bisher geplant weiter läuft, bleiben Fragezeichen. Kürzungen sieht nämlich auch das bestehende EEG vor. Je nach dem, wie viele neue Anlagen vom Oktober 2011 bis zum April dieses Jahres installiert werden, soll die Vergütung für dann neu zu installierende Anlagen bereits zum 1. Juli 2012 um weitere drei bis 15 Prozent und dann zum 1. Januar 2013 noch einmal um neun Prozent sinken. Die entscheidende Frage ist, ob die Anlagenanbieter diese Degression erneut durch Preisnachlässe abfedern können. In den vergangenen zwei Jahren

hat die Industrie die Modulpreise durch den Ausbau der Massenfertigung und technische Fortschritte bereits um die Hälfte gesenkt – große Ersparnisse scheinen nun vorerst nicht mehr möglich zu sein. „Die tiefhängenden Früchte sind in der Photovoltaik erreicht“, sagt Peter Fath, Technikchef des schwäbischen Solarmaschinenbauer Centrotherm. Die höherhängenden sind dann schwerer zu erreichen.

Effizientere Solaranlagen

Andererseits zwingt der wachsende Wettbewerbsdruck die

Unternehmen zu weiteren Kostensenkungen. Fast alle wichtigen Absatzmärkte in Europa schrumpfen, weil die Regierungen wegen des starken Zubaus die Förderung gekappt haben. In den einstigen Solarhochburgen Spanien und Tschechien zum Beispiel wird aufgrund fehlender staatlicher Unterstützung heute kaum noch in Solartechnik investiert. Im weltgrößten Absatzmarkt Italien droht dieses Jahr der Einbruch. In den wenigen verbleibenden und aufstrebenden Märkten in China und Indien dominieren chinesische Hersteller. Die Asiaten haben massiv Produktionskapazitäten

aufgebaut, ködern Kunden dort mit günstiger Massenware und erschweren den europäischen Produzenten den Absatz. Um konkurrieren zu können, treiben die Hersteller kostensenkende Innovationen mit hohem Einsatz voran. Dabei helfen ihnen die Maschinenbauer. Centrotherm zum Beispiel werde mit seinem Fertigungsequipment bei Zellen und Modulen auch weiterhin eine Preissenkung von mindestens 18 Prozent pro Jahr ermöglichen, sagt Fath.

Fertigungslinien mit 20 % Wirkungsgrad

Das klingt ambitioniert, ist aber nicht unrealistisch: Das Effizienzpotenzial ist bei Siliziumzellen noch längst nicht ausgereizt. Laborzellen erreichen bereits Wirkungsgrade von 25 Prozent, in der industriellen Fertigung werden hingegen im Durchschnitt erst 16 Prozent erreicht. Es be-

steht also noch reichlich Luft nach oben.

Roth & Rau aus Sachsen bietet bereits Linien für Zellen mit mehr als 20 Prozent Wirkungsgrad an. Die Maschinen der Firma ummanteln den eigentlichen Siliziumhalbleiter mit einer zusätzlichen Schicht aus sogenanntem amorphem Dünnschichtsilizium.

Diese Barriere verhindert, dass die Elektronen an der Oberfläche des Halbleiters ungenutzt entweichen und sorgt so für eine höhere Stromausbeute. Noch populärer ist derzeit die sogenannte Metal-Wrap-Through-Technik (MWT).

Bei dem vom niederländischen Energieforschungsinstitut ECN entwickelten Ansatz werden die Stromsammelschienen einer Siliziumzelle intern auf die Rückseite durchgeführt. Dadurch liegen auf der Vorderseite weniger Leiterbahnen, die Licht von der

Zelle fernhalten. Der Wirkungsgrad steigt auf bis zu 20 Prozent, und gleichzeitig können die Module leichter gefertigt werden. Diverse Firmen, darunter Bosch Solar und Schott Solar

aus Deutschland, Canadian Solar, Ja Solar und Yingli aus China sowie die japanische Kyocera planen die Produktion der neuen

Rückkontakttechnik. Auch die übrigen Systemkosten sinken. Das sind Kosten für Komponenten wie Wechselrichter, Trägersysteme oder Verkabelung. Der Verband der europäischen Photovoltaik-Industrie EPIA erwartet, dass die Kosten bei den Wechselrichtern in den kommenden Jahren um 20 Prozent pro Jahr sinken werden. Bei den Gestellen ist die Wettbewerbssituation ähnlich. Sie tragen die Module auf dem Dach und sorgen dafür, dass die Solarplatten bei Wind und Wetter sicher 30 Grad gen Süden gebockt bleiben. Manhal Aboudi von der Bostoner GTM Research hat bei den Gestell-Anbietern bereits einen Konzentrationsprozess ausgemacht: „Bisher sieht der Markt so aus, dass es viele kleine Hersteller gibt und jeder seine eigene Lösung anbietet. Das wird sich ändern. Großkonzerne wie Sapa, Gestamp, Hilti und Cooper B-Line positionieren sich, um den Weltmarkt zu beliefern.“ Durch den Einstieg der großen Aluminiumproduzenten und Profilverhersteller seien auch bei den Unterkonstruktionen Kostensenkungen zu erwarten.

Fazit

Wenn es die Bundesregierung beim bisherigen Fördermodus belässt und auf einen starren Zubaudeckel verzichtet, werden sich Solarinvestitionen in Deutschland wahrscheinlich auch langfristig über 2012 hinaus lohnen. Die Industrie senkt auf allen Wertschöpfungsstufen der Photovoltaik Kosten. Das nährt die Hoffnung, dass Preissenkungen weiterhin mit den geplanten Vergütungsabsenkungen Schritt halten können. Letztlich profitieren nicht nur Verbraucher von der Innovationskraft der Unternehmen, sondern auch sie selbst. Die Photovoltaik nähert sich mit Riesenschritten der Wettbewerbsfähigkeit. Sie wird also nicht mehr lange auf Förderung angewiesen sein, was den Modulbedarf drastisch erhöhen und der Branche blühende Geschäfte ermöglichen dürfte. (r2)

Sascha Rentzing



Im Jahr 2011 sind in Deutschland 7.400 MW Photovoltaikleistung installiert worden.