

ge an Solarstrom gegenübergestellt. Der Kunde sieht also sofort, ob überschüssiger Solarstrom erzeugt wird. Und kann dann beispielsweise überlegen, die Waschmaschine zusätzlich einzuschalten. Oder er sieht, dass neben dem selbst erzeugten Solarstrom zusätzlich Strom aus dem Netz bezogen werden muss – was ihn eher zu einer Reduzierung seines Stromverbrauchs bewegen wird.

Neben einer SolarWorld-Solarstromanlage wird also nicht mehr als ein Internetzugang und ein Suntrol Logger benötigt. Dieser wertet die Ertragsdaten der Solarstromanlage sowie den Eigenverbrauch aus und stellt die Daten übersichtlich in Diagrammen und Protokollen dar. So hat der Kunde jederzeit und überall den Überblick über seine Erträge und seinen Verbrauch – online über das Internet und mobil mit dem Handy.

NEUE LÖSUNG ZUR STROMSPEICHERUNG

Nun wird es selbst bei noch so ausgeklügelter Technik nicht immer möglich sein, den gesamten Solarstromertrag direkt zu nutzen. Um in vollem Umfang von der Eigenverbrauchsregelung zu profitieren, wird eine Lösung zum Speichern und zum zeitversetztem Verbrauch des selbst erzeugten Solarstroms angeboten.

Das Paket soll in der zweiten Jahreshälfte 2010 auf den Markt kommen und neben der bereits erwähnten Anlagenüberwachung und -steuerung auch eine Batterie zum Speichern von Solarstrom beinhalten.

NETZENTLASTUNG

Ziel der Eigenverbrauchsregelung ist eine effektive Netzentlastung. Der Eigenverbrauch zählt diesbezüglich doppelt. Einerseits muss die Energie, die unmittelbar am Ort der Erzeugung verbraucht wird, nicht

mehr über das Stromnetz abtransportiert werden. Andererseits entfällt der Strombezug aus dem Netz. Sobald der Solarstrom den gleichen oder sogar einen geringeren Preis hat als konventioneller Strom aus der Steckdose, ist es für jeden Anlagenbetreiber sinnvoll, einen möglichst hohen Anteil selbst erzeugten Stroms auch selbst zu nutzen. Mit dem erweiterten finanziellen Anreiz, Solarstrom selbst zu verbrauchen, können die hierfür erforderlichen technischen Innovationen mit Hochdruck vorangetrieben werden. Dies setzt den Anschluss der Erzeugungsanlage an einen Verteilungsstromkreis (siehe DIN VDE 0100-200) voraus. Der Anschluss an einen Endstromkreis ist nicht zulässig.

*Autor: Dipl.-Ing. Harald Tebbe,
Leiter Produktmanagement Systemtechnik,
SolarWorld, Bonn*

*Foto / Grafik: SolarWorld,
www.solarworld.de*

Dachintegration von Solarsystemen

Nischenlösung oder echte Alternative?

Immer mehr Hausbesitzer statten ihr Dach mit Anlagen zur solaren Stromerzeugung oder thermischen Energiegewinnung aus. Auch nach den angekündigten Senkungen der staatlichen Fördermittel wird sich die Investition in die umweltfreundliche Sonnenenergie weiter nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch auszahlen. Angesichts der überhitzten Diskussionen um die Absenkung der Solarförderung empfiehlt es sich, Ruhe zu bewahren.

Zwar wird die politische Entscheidungsfindung wohl die Goldgräberstimmung auf dem Markt etwas dämpfen, angesichts der weiter steigenden Energiepreise – bei gleichzeitig sinkenden Anschaffungspreisen von Solaranlagen – bleibt die Solarenergie aber wohl auch auf Sicht eine Investition in die eigene energetische Unabhängigkeit zum Wohle der Umwelt mit sehr guten Renditemöglichkeiten. Auch in Zukunft wird

die Anschaffung eines Solarsystems also eine wichtige Rolle in der Gebäudeplanung spielen – egal ob Neubau oder Sanierung.

DACHINTEGRATION ALS ALTERNATIVE

Eine wachsende Zahl von Bauherren und Sanierern allerdings stellt sich bei der Planung die Frage, ob es nicht eine Alternative zu den oftmals wenig attraktiven dachparallelen Anlagenmontagen gibt. Bei

diesen Aufdachanlagen, die heute den Großteil der Photovoltaik- und solarthermischen Anlagen bilden, werden die Module und Kollektoren nachträglich auf ein bereits bestehendes Dach montiert. Meist wird diese Praktik sogar dann angewendet, wenn das Dach ohnehin saniert werden muss, oder es sich um einen Neubau handelt. Das heißt, das Dach wird zunächst kostenintensiv mit einer konventionellen



Dachintegration: Ersetzt die herkömmliche Ziegeleindeckung

Eindeckung bestückt und nachträglich die nagelneue Dachhaut wieder mit Durchdringungen für ein Haltesystem für die Solaranlage versehen. Logischer und effizienter wäre es, das Dach von Anfang an mit Solarmodulen und Kollektoren anstelle von Ziegeln zu decken und somit die Funktion des Wetterschutzes mit der Erzeugung regenerativer Energie zu verbinden. Eine Überlegung, die genauso einleuchtend, wie realisierbar ist. Die Alternative zur dachparallelen Montage heißt Dachintegration.



Dachintegration von Solarsystemen mit integrierten Wohndachfenstern.

WASSERFÜHRENDE SCHICHT

Bei dieser Technik übernimmt das Photovoltaikmodul, beziehungsweise der Thermiekollektor die Funktion der konventionellen Dacheindeckung mit – fungiert also als wasserführende Schicht. Diese Eigenschaft ist es auch, die die echte Dachintegration von Anlagen unterscheidet, die zwar optisch den Eindruck einer integrierten Anlage bieten, tatsächlich aber auf eine zusätzliche wasserdichte Unterkonstruktion angewiesen sind, um die Dichtigkeit des Daches zu gewährleisten. „Waschechte“ dachintegrierte Solarsysteme kommen ohne eine solche zusätzliche Unterkonstruktion aus.

Exemplarisch für ein solches System sei an dieser Stelle auf das Roto Sunroof verwiesen, ein Indachsystem, welches als einziges auf dem Markt die Kombination von Solarthermie, Photovoltaik und Dachflächenfenstern in freier Kombination ermöglicht und so die Schutzfunktion des herkömmlichen Ziegeldachs mit der solaren Energiegewinnung und erhöhtem Wohnkomfort kombiniert.

ANSPRECHENDE OPTIK

Ein augenfälliges Argument für die Dachintegration ist sicherlich die Optik. Von der Teildachlösung bis hin zur so genannten Ganzdachlösung, bei der die Solarmodule und -kollektoren die herkömmliche Eindeckung komplett ersetzen, liefert die

Indachanlage eine echte Alternative, die optisch wie aus einem Guss wirkt und auch höchsten ästhetischen Ansprüchen genügt. Zwei Fragen allerdings sind es, die seit Jahren die Diskussion in Fachkreisen bestimmen und immer wieder gegen die Dachintegration ins Feld geführt werden: Ist ein solches System tatsächlich wasserdicht und schlagfest? Ist der Ertrag mit dem einer Aufdachanlage vergleichbar?

DICHTIGKEIT

Alle Roto Sunroof Komponenten, sind absolut wasserdicht und schlagfest. Ein ausgefeiltes und technisch ausgereiftes Eindeckrahmensystem sorgt dafür, dass das Wasser über die Solarkomponenten wie am konventionell eingedeckten Dach abfließen kann.

Deshalb ist das System genauso gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt wie ein Wohndachfenster. Obendrein werden alle Systembestandteile in Anlehnung an die Fensternorm strengen Prüfmechanismen unterzogen. Die Gefahr von Undichtigkeiten ist bei herkömmlichen Aufdachsystemen ungleich größer, sind diese doch montagebedingt zwangsläufig mit potentiell gefährlichen Dachdurchdringungen verbunden und zudem ständigen mechanischen Beanspruchungen – etwa durch Wind oder Schneelast – ausgesetzt, was die Wahrscheinlichkeit von Undichtigkeiten noch heraufsetzt.

VERGLEICHBARE LEISTUNG

Was die Leistungsfähigkeit angeht, so belegen ständige Studien der verschiedenen Hersteller, dass die Erträge von dachintegrierten Photovoltaikanlagen denen von Aufdachanlagen in nichts nachstehen. Zwar reagieren Solarzellen von Indachanlagen auf Temperaturerhöhung mit verminderter Leistung – wie das selbstverständlich auch bei Aufdachanlagen der Fall ist – allerdings ist das Problem nur an ganz

wenigen heißen Hochsommertagen tatsächlich von praktischer Relevanz. Und die dachintegrierten Module sind mittlerweile technisch so ausgereift, dass sie mit Hilfe einer ständigen Hinterlüftung im Jahresdurchschnitt nahezu identische Leistungswerte mit parallel zum Dach montierten Anlagen erreichen.

ZUKUNFTSSICHERE TECHNOLOGIE

Es spricht also vieles dafür, dass sich die Dachintegration auf Sicht aus ihrer Nischenrolle befreien wird und dieser Technologie die Zukunft gehört.

Zumal der Verbraucher auch finanziell von vielen Synergieeffekten profitieren kann. Denn je mehr die Preissenkungspotentiale bei Modulen und Wechselrichtern ausgereizt werden, desto wichtiger wird ein Blick auf die übrigen Kostenfaktoren, wie Unterkonstruktion, Systemtechnik und Montage. Wenn aber ein Solarmodul ohne zusätzliche Unterkonstruktion montiert werden kann, die Modulkosten vergleichbar sind und zusätzlich noch die Kosten für die Ziegel eingespart werden können, so birgt dies unverkennbare Einsparungspotentiale.

Autor

*Tilmann Fabig, Pressereferent
Roto, Bad Mergentheim*

Fotos: Roto

www.roto-frank.com

Die Welt ist keine Scheibe - Ihre Anzeigen auch nicht [...]



innovatools

Werkzeuge für den Erfolg

Fach.**Journal**

Fachzeitschrift für Erneuerbare Energien & Technische Gebäudeausrüstung

[Hier mehr erfahren](#)



innovapress

*Innovationen publik machen
schnell, gezielt und weltweit*

Filmproduktion | Film & Platzierung | Interaktive Anzeige | Flankierende PR | Microsites/Landingpages | SEO/SEM | Flashbühne