



Energie Daisendorf

Solardorf am Bodensee

Energie-Initiative für die Gemeinde
und ihre Bürger

Solarstrom vom Flachdach für die Elektroheizung

Ein Novum in Daisendorf sind Photovoltaikanlagen, die im vergangenen Monat unauffällig auf nicht einsehbaren Flachdächern installiert worden sind.

Bewohner der Siedlung Am Gärtlesberg haben auf drei Flachdächern eine Photovoltaikanlage (kurz PV-Anlage) mit jeweils 8 kW Leistung installiert. Sie erzeugen damit am Tage einen Großteil des Stroms nicht nur für den Haushalt sondern auch für den Betrieb der in der Siedlung üblichen Elektro-Fußbodenheizungen und für die Warmwasserbereitung. Da eine Umstellung auf Öl- oder Gas-befeuerte Heizungsanlagen dort aus baulichen Gegebenheiten nicht möglich ist, waren PV-Anlagen die wirtschaftlichste Lösung, um die Heiz- bzw. Stromkosten zu senken.

Ausschlaggebend für diese Entscheidung waren zum einen gestiegene und weiter steigende Strompreise im Hoch- und Niedertarif, zum anderen deutlich gesunkene Preise für Photovoltaikanlagen. Damit erhöht sich deren Wirtschaftlichkeit beträchtlich.

Während es noch vor drei Jahren üblich war, den selbst erzeugten Strom gegen eine damals noch relativ hohe Vergütung in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen, ist es heute wirtschaftlicher, diesen Strom zu einem möglichst großen Teil selbst zu verbrauchen und damit die Kosten für den Strombezug zu senken.

Der Betrieb von PV-Anlagen ist bei den aktuellen Stromkosten besonders wirtschaftlich, wenn der selbst erzeugte Solarstrom auch selbst verbraucht wird. Dazu muss der am Tage erzeugte Stromüberschuss günstig gespeichert werden, um seine Energie während der Nachtzeit zu nutzen. Mit den in der Gärtlesbergsiedlung bereits vorhandenen Elektro-Fußbodenheizungen (oder auch mit Elektro-Speicheröfen) ist das in einfacher Weise möglich. Die Energie des überschüssigen Solarstroms wird tagsüber im Fußboden (bzw. in den Schamottsteinen der Speicheröfen) in Form von Wärme gespeichert, die abends und nachts an den Raum abgegeben wird. Dadurch erfolgt die Erwärmung des Fußbodens (bzw. eine Aufladung der Speicheröfen) bereits am Tage, ohne dass Strom zum Hochtarif bezogen werden muss. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, dass bereits am Nachmittag eine behagliche Raumtemperatur erreicht wird und nicht erst in den späten Abendstunden, wenn der Strombezug im Niedertarif freigegeben wird. Je nach Tagesertrag der PV-Anlage ist nur eine entsprechend geringere Nachheizung aus dem öffentlichen Stromnetz nötig, und eine Nachheizung am Tage wird weitgehend vermieden.

Selbstverständlich reicht der Solarstrom nicht aus, um vom öffentlichen Stromnetz völlig unabhängig zu sein. Das ist vor allem für die meisten Tage von November bis Februar nicht möglich. Während der Übergangszeiten verringert die PV-Anlage jedoch erheblich die Stromkosten für die Heizung. Außerhalb der Heizperiode kann die Anlage sogar den größten Teil des Stromverbrauchs für den Haushalt und die Warmwasserbereitung abdecken. Der

selbst verbrauchte Teil des Solarstroms kann durch geschickte Anpassung der Verbrauchsgewohnheiten an die solare Stromproduktion stark vergrößert werden.

Zur Maximierung des selbst verbrauchten Solarstroms hat sich eine Aufteilung der Solaranlage in zwei Hälften als vorteilhaft erwiesen. Die Module der einen Hälfte werden nach Osten, die andere nach Westen ausgerichtet. Dadurch ergibt sich im Vergleich zur Südausrichtung eine je nach Neigung mehr oder weniger ausgeprägte Anhebung der Leistung in den Morgen- und Abendstunden, während die Leistung um die Mittagszeit sich entsprechend verringert. Der maximal mögliche Gesamtstromertrag reduziert sich dann zwar etwas, aber der Eigenverbrauch des erzeugten Solarstroms erhöht sich dafür deutlich. Der ins Netz eingespeiste überschüssige Strom mit dem geringen Vergütungssatz nimmt entsprechend ab. Ein weiterer Vorteil der Ost-/Westausrichtung liegt in der Reduzierung der mittäglichen Stromrückspeisespitze vor allem an sonnigen Tagen, was der Stabilisierung des Netzes dient.

Berechnungen haben ergeben, dass die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage erheblich gesteigert werden kann, wenn der erzeugte Solarstrom nicht nur zur Deckung des Haushaltsstrom verwendet wird, sondern im Fall bereits vorhandener Elektro-Fußbodenheizung (oder Elektro-Speicheröfen) auch zum Betrieb dieser Heizanlagen verwendet wird.

Die Amortisationszeit lässt sich abhängig von der PV-Anlagengröße, Stromverbrauchssituation und den Stromtarifen z. B. von 9 Jahre auf 6 bis 7 Jahre verkürzen.

Flachdächer und Carports eignen sich wegen der Möglichkeit, die Neigung und Ausrichtung der PV-Anlage flexibel zu gestalten, besonders gut für die Installation von PV-Anlagen. Mit einer speziellen Technik für die Aufständigung der PV-Module kann auch ein gutes optisches Ergebnis erzielt werden, das bis hin zur „Unsichtbarkeit“, der Anlagen reicht, wie sie Am Gärtlesberg realisiert wurden.

Die Energiekonzeptgruppe Daisendorf sieht es als ihre wichtigste Aufgabe an, im Auftrag des Gemeinderats interessierte Bürger bezüglich Maßnahmen zu Energieeinsparungen durch Nutzung von Solar- und Umweltwärme kostenlos zu beraten. Unter der E-Mail-Adresse info@energie-daisendorf kann ein Termin für eine Beratung angefordert werden.

Eckhard Kienscherf