

Stellungnahme, 16. Juni 2014

Energie ist nicht nur Strom!

Strom macht 24% unseres Gesamtenergie-Verbrauchs aus

Forderung: Gleich lange Spiesse für Solarwärme und Photovoltaik

Zum Erreichen der Energiewende hat in unsern Breitengraden die solare Wärme eine deutlich grössere Bedeutung als die Photovoltaik. In südlichen Breiten, wo wenn die Sonne scheint klimatisiert wird, ist es gerade umgekehrt. Dort kommt auch der grösste Vorteil, dass die solare Stromerzeugung kein Wasser benötigt, zum Tragen.

Uneingeschränkte einseitige Förderung von Photovoltaik-Anlagen ist alles andere als nachhaltig und speziell auf Wohnbauten fragwürdig. Damit Sonnenenergie den entscheidenden Beitrag zur Energiewende leisten kann, braucht sie wirtschaftliche Rahmenbedingungen, die diese zulassen (z.B. eine ökologische Steuerreform) und nicht Subventionen, damit sie billiger wird als konventionelle Energie. Eine sinnvolle und nachhaltige Nutzung von Solarwärme und Solarstrom erfordert eine ganzheitliche Betrachtungsweise.

Allgemeine Merkmale der Solarenergie in unseren Breitengraden

Sonnenenergieanlagen wandeln Sonnenlicht in Wärme oder Strom um, wenn die Sonne scheint. Saisonale (Sommer-Winter) wie kurzfristige (Tag-Nacht) Schwankungen sowie die Wetterunsicherheit führen zu einem sich stark ändernden Angebot, weshalb in der Regel eine Pufferung der Energie unabdingbar ist. Die technische Realisierbarkeit dieser Speicherung zeigt die Chancen und Grenzen der jeweiligen Energieform auf.

Unterscheidungsmerkmale Solarwärme-Solarstrom

Solarwärme (Solarthermie)

- Produktion und Speicherung der Solarwärme an Ort zur Deckung des eigenen Bedarfs.
- Solare Wärme wird meistens mit einem gut lagerbaren Energieträger (Holz, Öl, bedingt auch Gas) kombiniert.
- Speichermöglichkeit relativ einfach als Warmwasser in isolierten Stahltanks oder in tiefbautechnisch erstellten Grossspeichern.
- Speicherdauer von Tagen bis saisonal, beliebig oft und beliebig schnell ein- und auslagerbar.
- Die Anlagekosten umfassen das gesamte Energiesystem mit Produktions- und Speicherungsanlage.
- Wärme wird nicht über weitere Strecken verteilt, lokale Anlagen brauchen kein Verteilnetz.
- Realisierung von echt autonomen Systemen möglich.
- Nutzwärme-Ertragswerte: 250 – 600 kWh/m²a.
- Absolut gute Rezyklierbarkeit der meisten Bauteile (Metalle, Glas etc.).
- Führt indirekt zu grossen Stromeinsparungen
- Wertschöpfung mehrheitlich in der Schweiz, relativ lokal, innerhalb unseres Wirtschaftsraums.
- Energetisch in 1-3 Jahren amortisiert.

Solarstrom (Photovoltaik)

- Die gesamte produzierte Elektrizität wird in der Regel ins öffentliche Netz eingespeist und so teuer wie möglich verkauft. Das Erreichen einer möglichst hohen Rendite für das eingesetzte Kapital ist für den Investor oft sehr wichtig.
- Die fürs Gebäude benötigte Energie wird meistens konventionell vom Netz bezogen, ausser wenn die Sonne scheint und der PV-Strom billiger ist.
- Speicherung der PV-Energie über das Stromverbundnetz mittels Entlastung der konventionellen Stromproduktion oder z.B. Pumpspeicherung.
- Anlagekosten umfassen Energieerzeuger (Solarzellen) und Wechselrichter ohne Speicherung.
- Die installierte Leistung erfordert immer mehr zusätzliche Investitionen ins elektrische Verteilnetz, welche die Allgemeinheit tragen muss.
- Per-Saldo-Autonomie mittels Netzverbund ist keine Eigenversorgung.
- Brutto-Strom-Ertragswerte: 120 – 180kWh/m²a.
- Schlechte Rezyklierbarkeit (Verbundmaterialien, Elektronik).
- Wertschöpfung mehrheitlich ausserhalb unseres Wirtschaftsraums (u.a. China).
- Wasserfreie Stromerzeugung.

Auswirkungen der intensiven Förderung von PV-Anlagen

Solarstrom wird in unseren Breitengraden vor allem dann erzeugt, wenn er am wenigsten gefragt ist. Je mehr Photovoltaik-Anlagen installiert werden, desto enorme Ansprüche werden an das öffentliche Stromnetz gestellt, was kostenintensive Ausbaumassnahmen nötig macht. Bereits heute gibt es beispielsweise in Deutschland temporäre Leistungsspitzen von Solar- und Windstromanlagen, die die Leistung von allen deutschen Atomkraftwerken bei weitem übersteigen und zu Spitzenzeiten mehr als die Hälfte des in diesem Moment anfallenden Strombedarfs von Deutschland ausmachen. Dies stellt die Energieversorger vor grosse Probleme stellen. Zeitweise wissen die Versorger kaum, was sie mit diesem vielen Strom vernünftig anfangen können, da die Entlastung der Bandenergie-Kraftwerke nicht kurzfristig möglich ist.

Temporäre Stromüberschüsse in einem Land bergen die Gefahr, dass im europäischen Verbundnetz für diesen Strom eine eventuell sinnlose Nachfrage geschaffen wird (z.B. Förderung von Klimaanlage, Zusatzstichwort: Klimawirksamkeit von Kältemitteln) und so die Energie verschwendet wird.

Eine örtliche Speicherung der elektrischen Energie ist nur in Batterien möglich. Mit den vorhandenen Randbedingungen (Lebensdauer und Zyklierfähigkeit, Material- und Energieaufwand zur Herstellung und Entsorgung der Batterien, hoher Bedarf an absolut seltenen Materialien, Umweltbelastung), zu einem Preis von CHF 1.00 bis CHF 10.00 pro umgesetzte Kilowattstunde, ist das eine wirklich absurde Angelegenheit.

Die einzigen praktikablen „Möglichkeiten“, Solarstrom zu speichern und so die Produktionsspitzen auszunutzen, bestehen einerseits im Bau von grossen Pumpspeicherkraftwerken. Dieses Potential besteht vor allem in den Alpenländern und kann auch eine wirtschaftliche Chance sein! Andererseits kann Strom in Wärme umgewandelt und in Wärmespeichern gespeichert werden. Dafür ist der direkte Weg (Wärmeerzeugung mit Sonnenkollektoren) aber effizienter und somit besser geeignet.

Eine klare Fehlentwicklung ist es, wenn als Folge von Förderprogrammen ganze Dachflächen auf Wohnbauten mit Photovoltaik eingedeckt werden und damit die Solarwärmenutzung verunmöglicht wird.

Dächer von Ein- und Mehrfamilienhäusern müssen für die Produktion von Solarwärme, die wir in Zukunft dringend an Ort und Stelle benötigen, zur Verfügung bleiben!

Prädestiniert für die Installation von Solarstromanlagen sind Flächen, in deren Nähe keine Solarwärmenutzung möglich ist, respektive Flächen, bei denen noch ein angemessener Platz für Solarwärmenutzung übrig bleibt, z.B. Industriedächer, Dächer von Bauernhäusern oder anderen Nutzbauten. Kunstbauten entlang von Strassen bis hin zu nicht anderweitig nutzbaren Flächen im Gelände sind ebenso sinnvoll nutzbar. (Dass 1m² Boden, der für die Produktion von Biodiesel „verbaut“ wird, weniger als 1% des Energieertrags von 1m² Solarzellen liefert, sei hier nur am Rande vermerkt.)

Weil der Sommerstrom immer weniger gefragt ist, müssen auch PV-Module für einen möglichst guten Winternutzen – also gegen Süden und relativ steil – ausgerichtet werden.

Ein Einfamilienhausbesitzer, der eine Photovoltaikanlage, z.B. als Kapitalanlage, installieren will, sollte sich besser an einer grösseren Gemeinschaftsanlage, die an einem optimalen Standort steht, beteiligen. Damit erzielt er einen höheren Energieertrag (und bessere Rendite). Optimale Standorte sind beispielsweise höher gelegene ländliche Regionen, mit wenig durch Smog reduzierter Strahlung, weniger Nebel und höherer Leistung durch tiefere Aussentemperaturen. Die erzielbaren Mehrerträge gegenüber einer PV-Anlage in der Stadt sind beträchtlich.

Folgerungen und Forderungen

Wir sind in Zukunft auf jede erneuerbare Energiequelle angewiesen. Weil in der Schweiz rund 40% des gesamten Energiebedarfs alleine für die Beheizung von Gebäuden und die Warmwassererzeugung gebraucht wird, sollten die verbrauchsnahe Produktionsflächen (sprich Teile von Dächern von Wohnbauten etc.) für die solare Wärmeerzeugung freigehalten und nicht für die solare Stromproduktion besetzt werden.

Konkret fordern wir damit von der Schweizer Energieförderpolitik gleich lange Spiesse für die solare Wärme wie für den solaren Strom. So lange dies nicht möglich ist, fordern wir, dass auf Wohnbauten Solarstrom-Anlagen erst von der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) profitieren können, wenn eine Solarwärme-Anlage vorhanden ist. Dieses Zusammenspiel ist aus übergeordneter energiepolitischer Sicht sinnvoller als die einseitige Voll-Subventionierung von kleinen Solarstromanlagen auf Wohnbauten.

Zum Ausbau der Solarstromnutzung müssen zwingend rechtzeitig die nötigen Ausgleichsmöglichkeiten (Pumpspeicherkraftwerke) geschaffen und die Netzkapazitäten verstärkt werden, so kann die Photovoltaik einen bedeutenden Beitrag an die Energieversorgung leisten.