

Photovoltaik und Wärmepumpen

Wirklich eine optimale Kombination ?

Auch in Lahr wird die Kombination von Photovoltaik und Wärmepumpen beworben. Am Bahnhof von Friesenheim ist sie in einem Flüchtlingswohnheim sogar gerade im Bau. Doch ist das wirklich eine optimale Verbindung? Die Fakten sprechen dagegen.

Die Werbung ist wieder einmal überschwänglich. Die Kombination von Photovoltaik (Solarstrom) und Wärmepumpen sei eine „lohnende Zweckgemeinschaft“, eine „Technik, die zusammen passt“ und sie könne sogar die an und für sich weitgehend energie-ineffizienten Luft-Wärmepumpen für den Klimaschutz ertüchtigen. Die Hersteller verfolgen jedoch eigene Ziele: Beim Vertrieb von Photovoltaikanlagen ist man nach dem Abwürgen der Energiewende auf der Suche nach Verbrauchern, um den Eigenstromanteil zu erhöhen. Und auf Seiten der Wärmepumpen halten sowohl Hersteller als auch Energieversorger Ausschau nach einer Möglichkeit, den Luft-Wärmepumpen ein ökologisches Mäntelchen zu verpassen. Doch wie sieht die Realität aus ?

Saisonale Delle: In der Praxis sind Solar-Angebot und Heizwärmeverbrauch saisonal gegenläufig. Diese Erkenntnis ist natürlich nicht neu. Den Werbenden muss man das aber in Erinnerung rufen. Von Mai bis September, also in der Nicht-Heizperiode, fallen 60% des jährlichen Solarstromertrages an. In den zentralen Wintermonaten von November bis Februar dagegen nur 13%. In dieser Zeit arbeiten Wärmepumpen überwiegend mit nicht-regenerativem Strom, oftmals aus Kohlekraftwerken.

Die Folge: Photovoltaisch betriebene Wärmepumpen können nur marginal den solaren Eigenstromanteil erhöhen. Das bestätigen verschiedene Studien. Eine davon stammt von der Forschungsstelle für Energiewirtschaft in München. Sie ermittelte bei einem Einfamilienhaus eine Erhöhung des Eigenstromanteils um nur 6%-Punkte. Kommt man mit dem Haushaltsstrom beispielsweise auf einen Anteil von etwa 30%, dann sind es mit einer Wärmepumpe 36%. Das ist wahrlich kein Grund, sich eine Luft-Wärmepumpe anzuschaffen.

Berliner „Vorzeigeprojekt“: Das ist alles nur Theorie? Nein, es ist die harte Praxis. Ein Beispiel dazu ist das sog. Effizienzhaus Plus in Berlin. Die Architekten planten, das Einfamilienhaus komplett mit Strom zu versorgen. Dazu setzten sie eine Luft-Wärmepumpe ein, die ihren Strom von einer 22 kW großen Photovoltaikanlage bezieht. Zur Erhöhung des Eigenstromanteils dient ein Akkumulator mit einer Kapazität von 40 kWh (vierzig)!

Doch nach einem Jahr war das Ergebnis vernichtend. Die Luft-Wärmepumpe arbeitete fast als halbe Stromheizung und schnitt damit deutlich schlechter ab als die Lokale Agenda 21 – Gruppe Energie Lahr im Rahmen ihrer langjährigen Praxisuntersuchung „Feldtest Wärmepumpen“ am Oberrhein gemessen hatte. Der solare Deckungsanteil betrug nur 31%! Den „Rest“ müssen konventionelle Stromkraftwerke aufbringen. Ein beschämendes Ergebnis für einen 100%-Anspruch.

Fazit: Das Heizen mit Photovoltaik und Luft-Wärmepumpen ist somit ein Irrweg. Er bringt weder einen ökologischen, noch einen ökonomischen Nutzen. Trotzdem wird diese Kombination nach wie vor auch in Lahr beworben und in Friesenheim gebaut.

Eine Klarstellung ist aber abschließend noch erforderlich: Dieser Beitrag richtet sich weder gegen die Photovoltaik noch gegen Wärmepumpen. Beide haben für sich ihre Berechtigung. Letztere freilich nur wenn die Rahmenbedingungen stimmen, sie fachlich korrekt eingebaut und betrieben werden und auch in der Praxis auf einen Stromeinsatz von weniger als 25% des Heizwärmeverbrauchs kommen (Jahresarbeitszahl größer als 4). Das schließt Luft-Wärmepumpen aus.

Fotos von F. Auer des Flüchtlingswohnheims in Friesenheim:



Flüchtlingswohnheim am Friesenheimer Bahnhof mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach, gemietet vom Landkreis für 30 Jahre.



Zwei Luft-Wärmepumpen an der Seite des Wohnheims. Das Ergebnis des von der Badenova und dem E-Werk-Mittelbaden finanziell unterstützten „Feldtests Wärmepumpen“ der Lokalen Agenda 21 – Gruppe Energie Lahr in Kooperation mit der Ortenauer Energieagentur in Offenburg lautet: Im Mittel arbeiten alle Luft-Wärmepumpen energie-ineffizient. Nur 3 der 25 untersuchten Luft-Wärmepumpen übertreffen knapp das schwache Energie-Effizienzziel mit einer Jahresarbeitszahl von 3 (33% Stromanteil am Wärmeverbrauch). Anders dagegen die erdgekoppelten Wärmepumpen: Bei fachgerechter Planung und Einbau arbeiten sie nennenswert energieeffizient mit Jahresarbeitszahlen von über 4 (weniger als 25% Stromanteil).

Kontakt: Lokale Agenda 21 - Gruppe Energie Lahr (Schwarzwald), im März 2016
Sprecher: Dr. Falk Auer, Tel. 07821 991601, ePost: nes-auer@t-online.de