

25 JAHRE SOLARSTROMLEUCHE FÜR EINEN PARKPLATZ UND EINEN GARTEN



Bild 1: Die 12 Volt Solarleuchte 1989 ...



Bild 2: ... und heute

Ein Einsatz von Solarstromleuchten war früher selten und kommt auch heute noch nicht oft vor. Es ging zunächst um die Beleuchtung eines öffentlichen Parkplatzes, an dem keine Netzversorgung in der Nähe war. Der Verfasser bot deshalb schon 1989 der Stadt Langenselbold im Rhein-Main-Gebiet an, für Versuchszwecke eine PV-Leuchte zu installieren und zu betreiben.

Das Bild 1 zeigt die 12 Volt Solarleuchte. Sie besteht aus zwei Solarmodulen mit je 38 Watt, einem Blei-Gel-Akkumulator mit einer Kapazität von 2,4 kWh (Einwochenspeicher), einem speziellen Laderegler mit Dämmerungsschalter und Einstellung eines Zeitfensters und einer 11 Watt-Energiesparlampe (elektrische Leistungsaufnahme: 14 Watt). Die Anlage ist auch vermessen worden [1] und benötigte für diesen Zweck den im Bild 1 sichtbaren großen Schaltschrank.

Die Solarleuchte brannte zwischen März und Oktober die ganze Nacht durch (es gab genug Überschussenergie), in den Wintermonaten dagegen nur bis ein Uhr nachts. Bis auf zwei Wochen im Januar arbeitete die Leuchte kontinuierlich und ohne Probleme. Die Anwohner haben sie gleich akzeptiert. Die Ausleuchtung empfanden sie bis auf den einen Wintermonat als ausreichend. Ein Diebstahl oder Vandalismus kam in all den Jahren nicht vor.

Anlässlich eines Umzugs des Betreibers in den Schwarzwald musste auch die Solarstromleuchte ab- und wieder aufgebaut werden. Wie Bild 2 zeigt, diente sie dann als Gartenbeleuchtung und ist inzwischen mit modernen Komponenten ausgestattet worden. Die wichtigste Änderung betraf den Einsatz von LED-Leisten anstelle einer Energiesparlampe. Diese verringerten die Leistungsaufnahme beträchtlich, und zwar von 14 Watt auf nur noch 2,8 Watt. Die Folge: Es reichen jetzt vier Solarmodule zu je 5 Watt aus. Die sind übrigens schon mehr als 30 Jahre alt! Die senkrechte Montage optimiert im Winter den Solarertrag und reduziert den Schneeanatz.

Als elektrischer Speicher kamen ein Lithium-Akku mit einer Kapazität von

0,4 kWh zum Einsatz; der ist ebenfalls ein Einwochenspeicher. Da die Solarstromleuchte nicht mehr vermessen wird, ist eine genaue Aussage wie zuvor in Langenselbold nicht mehr möglich. Es ist aber davon auszugehen, dass wegen der

- gleichen Speicherdauer
- des etwas verbesserten Verhältnisses von PV-Leistung zur Last
- der günstigeren Modulausrichtung und
- der erhöhten Einstrahlung am Oberrhein

der jährliche solare Deckungsanteil bei fast 100% liegt.

Aus dem Versuch des Jahres 1989 ist eine Dauereinrichtung geworden: Ein Vierteljahrhundert – wenn das kein Anlass zum Feiern und Nachahmen ist!

Literatur

- [1] F. Auer (1990): Parkplatzbeleuchtung mit einer Solarlampe; 5. Nat. Symp. Photov. Solarenergie, OTTI, 14.-16.03.1990, Kloster Banz/ Stafelfelstein.

ZUM AUTOR:

► Dr. Falk Auer

1976–1996 Obmann der DGS-Sektion Hanau-Osthessen, 1981–1991 Mitglied des DGS-Beirats und 2007–2014 Vorsitzender des DGS-Fachausschusses Wärmepumpen.

nes-auer@t-online.de



Dr. Falk Auer erhielt am 1. Juli die goldene Ehrennadel der DGS. Präsident Bernhard Weyres-Borchert überreichte Dr. Auer die Auszeichnung für sein außerordentliches Engagement innerhalb der DGS. In seiner mittlerweile 38-jährigen Mitgliedschaft hat Dr. Auer zahlreiche Artikel in der SONNENENERGIE verfasst, war jahrelang Obmann der Sektion Hanau/Osthessen und auch Mitglied des Bundes-Vorstandes bzw. Beirates. Bis vor kurzem war er auch Sprecher des Fachausschusses Wärmepumpe.