



Dorfmoderation Wöllstein Arbeitskreis Energie

Bericht zur Sitzung vom 28.6.2017 - Gemeindehalle

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung
3. Vortrag PV-Steckdosenmodule von Fa. SIZ
4. Verschiedenes

1. Einstimmige Genehmigung der Tagesordnung.

2. Das Protokoll zur Sitzung am 8.3.2017 wurde einstimmig genehmigt.

3. Vortrag Balkon-Photovoltaic-Anlagen (Steckdosenmodule)

Herr Dipl.-Ing. Wolfgang Müller stellte seine Firma SIZ kurz vor, die seit 25 Jahren im Bereich Umwelttechnik projiziert, verkauft und baut. Es geht um heizen, kühlen, lüften,... und Solaranlagen, Blockheizkraftwerke (BHKW), Kraft-Wärme Kopplungen (KWK), Pelletheizungen usw. H. Müller sieht in naher Zukunft eine autarke Energieversorgung für Ein- und Mehrfamilienhäuser kommen.

Die Photovoltaic-Steckdosen-Module von H. Müller speisen die PV-Leistung über den angebauten Wechselrichter in eine haushaltsübliche 230V-Schuko-Steckdose ein. 250W Spitzenleistung ist ein gängiger Wert bei 1,6m*1m Fläche incl. Rahmen. Man kann auch einen größeren Wechselrichter nehmen und 2 Module anschließen für eine Summenleistung von 500W. Noch mehr Module sind technisch einsetzbar, aber dann würde man die Bagatellgrenze überschreiten und müßte die Anlage vom Netzbetreiber genehmigen lassen, einen teuren 2-Richtungs-Stromzähler kaufen usw und darf den Strom für 12,2Ct/kWh ins Netz liefern. Ein Anmelden der kleinen unter 600W liegenden Anlagen wird vom Netzbetreiber gewünscht, damit er besser planen kann.

Mit Bildern von Beispielen zeigte H. Müller wie einfach die Montage seiner PV-Module ist. Es ist keine Elektro-Fachkraft nötig, aber ganz so unbekümmert sollten die größeren 500W-Geräte eigentlich nicht benutzt werden. Wenn die Leitung der Einspeisesteckdose nicht ausschließlich für das Modul da ist, sondern noch andere Verbraucher an der Leitung liegen, ist theoretisch und vorschriftenbedingt ein Auswechseln der 16A-Sicherung der Leitung gegen 13A nötig, weil sonst eine 1,5qmm-Leitung möglicherweise, eventuell, zeitweise und abschnittsweise auf 18A Stromfluß kommen könnte. Sollten 2,5qmm Leitungsquerschnitt und 16A-Sicherung vorliegen, so gibt es keine Probleme. Ein Auswechseln der Sicherung im Hausanschlußkasten und auch das Finden der richtigen Sicherung sollte einem Fachmann überlassen bleiben. Vorsichtige Menschen empfehlen den Austausch der Schuko-Steckdose gegen eine Spezial-Steckdose, die für einen Stecker mit Isolierhüllen um jeden Pol geeignet ist. Dadurch wird der Stecker des Wechselrichters des PV-Moduls berührungssicher und ein Stromschlag sicher vermieden. Dies ist aber auch durch das Wechselrichterprinzip gewährleistet. Er kann erstens nur arbeiten, wenn die Netzspannung vorliegt und zweitens ist er durch ein Relais vom Stecker getrennt bis zur Einschaltung nach Prüfung der Netzspannung.

Viele Fragen gab es zur Summenbildung der Leistung im Stromzähler. Alte mechanische Zähler arbeiten korrekt, also saldierend. Wenn eine der 3 Phasen des Hausanschlusses Leistung ins Netz

abgibt, erfolgt eine korrekte Subtraktion von der Bezugsleistung der anderen Phasen. Wegen einer oft vorhandenen Rücklaufsperrfunktioniert dies allerdings nur solange wie der Stromverbrauch im Haus überwiegt. Es kam die Frage nach der Arbeitsweise der elektronischen Smart Meter (Stromzähler) auf. Die könnte man ja zwangsweise einbauen müssen, nachdem man die PV-Anlage angemeldet hat. Es konnte nicht geklärt werden, ob die Smart Meter auch saldierend arbeiten. Datenblätter dazu gibt es nicht, aber Gebührenordnungen.

Zur Wirtschaftlichkeit rechnete H.Müller zu einer 500W-Steckdosenmodul für etwa 1000,-Euro Kaufpreis vor, daß der Jahresertrag etwa bei 500kWh liegt und dies $500\text{kWh} \cdot 29,2\text{Ct/kWh} = 146\text{€}$ einbringt für den selbst genutzten Strom. Den liefert man ja nicht an die Netzbetreiber, sondern an die Verbraucher im Haus. Das kann man als einen Zinsertrag von 14,6% ansehen oder einfach gerechnet auf eine Amortisationszeit von 6,8 Jahren kommen. Danach beginnt die Gewinnphase von 18,2 Jahren, da mit 25 Jahren Betriebszeit gerechnet werden kann. Erfahrungsgemäß liegt die Tag und Nacht vorliegende Grundlast für ein Einfamilienhaus bei etwa 200W. Diese können am Tage vom Steckdosenmodul geliefert werden. Im Jahr ergibt das $200\text{W} \cdot 24\text{h} \cdot 365 = 1752\text{kWh}$. Dieser Wert wurde vom Zuhörerkreis bestätigt, wobei allerdings auch 1200kWh zur Sprache kamen.

Zusammen mit einem vorgestellten 1kWh-Akku können die Steckdosenmodule auch für Camping und Wochenendhäuser eine autarke Stromversorgung liefern ganz unabhängig vom Netz.

4. Verschiedenes

Der Tagesordnungspunkt fiel wegen lebhafter Diskussionen aus. Vorläufig ist Mi., 30.8.2017 als nächster Sitzungstermin geplant.