

genügend Energie liefert, laden die Batterien wieder auf und die Anlage startet eigenständig (ohne Netz) wieder in den Ersatzstrombetrieb.

## **BATTERIESPEICHER – NUR SELTEN GEEIGNET BEI STROMAUSFALL**

Wir wurden schon sehr häufig von Roßdorfer Bürgern angesprochen, die der Meinung waren, dass ein Batteriespeicher kurzfristige oder auch längerfristige Stromausfälle überbrücken könnte. Und von den Photovoltaik-Anlagen und auch Steckermodul-Geräten dachten Sie, dass sie immerhin tagsüber einen Stromausfall überbrücken können. Lesen Sie, wie es sich wirklich verhält.

### **Photovoltaik bei Stromausfall**

Photovoltaikzellen (PV-Zellen) erzeugen Gleichstrom und viele davon auch viel. Ein PV-Modul mit 64 Zellen oder 128 Halbzellen und der Abmessung von ca. 1,05 x 1,76 Metern erzeugt heutzutage bis zu 400 W. Die PV-Zellen werden übrigens fast ausnahmslos in China (96%) produziert, nachdem die Maschinen zur Herstellung von PV-Zellen in Deutschland alle verkauft wurden. Je nach Größe des Daches findet man auf Privathäusern ca. 4 bis 30 Kilowatt maximaler Leistung (kW peak).

Dieser Gleichstrom wird mit Hilfe des Wechselrichters in den im Haushalt üblichen Wechselstrom von 230 bzw. Drehstrom von 400 Volt umgewandelt. Und um das leisten zu können, benötigen fast alle Wechselrichter einen Netzanschluss. Fällt dieser Netzanschluss aus, wird kein Strom mehr erzeugt!



Bild: Beispiele von not- und ersatzstromfähigen Speichern mit Wechselrichtern, Fotos: E3/DC, pixabay.com, Sungrow, Collage REG.eV

### **Batteriespeicher und Stromausfall**

Es gibt aber Wechselrichter, die auch ohne Netzanschluss arbeiten können, und zwar sowohl netzparallel als auch im Inselbetrieb. Daher sollte jeder, der eine PV Anlage mit Batteriespeicher plant, darauf achten, dass der gewählte Wechselrichter auch netzunabhängig laufen kann bzw. einen separaten inselnetzfähigen Batteriewechselrichter einsetzen. Es sei erwähnt, dass die führenden inselnetzfähigen Wechselrichter mehrere bis viele hundert Euro mehr kosten als nicht inselnetzfähige Wechselrichter. Mit Batteriespeicher verursacht ein kurzfristiger Stromausfall dann keinen (3-phasigen) Ausfall ihrer Stromversorgung, auch ein längerer Netzausfall führt bei genügend elektrischer Energieerzeugung durch die PV-Anlage nicht zum Stromverlust im Haushalt. Begrenzt wird der Not- oder Ersatzstrombetrieb durch die Entlade- bzw. mangelnde Erzeugungsleistung durch die PV Anlage und die Kapazität der Batterien.

### **Überlast und Möglichkeiten der Lastreduzierung**

Ein Stromausfall kommt in der Regel unvorbereitet. Haben Sie zufällig zu große Lasten eingeschaltet, müssen große Verbraucher manuell abgeschaltet werden, um die notwendigen Anwendungen zu sichern. Ein Elektro-Installateur kann über die Hausverteilung bestimmte Verbraucher vorsorglich so anschließen, dass sie im Not- und Ersatzstrombetrieb getrennt sind. Übrigens: Der Betrieb von Wärmepumpen ist im Not- und Ersatzstrom nur möglich, wenn der Anlaufstrom und die gewünschte typische Leistung nicht zu einer Überlast führen.

### **Abschaltung bei Ersatzstrom und Schwarzstart**

Bei einem länger andauernden Netzausfall und Dunkelheit kann die Batteriekapazität so weit sinken, dass die Anlage sich zur Sicherheit selbst abschaltet. Sobald die PV-Anlage wieder

### **Einfache oder große Lösung**

Je nach Gerätetyp gibt es einen „echten“ 3-phasigen Ersatzstrombetrieb für das ganze Haus oder aber eine eingeschränkte Notstromoption mit nur einem Stromkreis.

### **Zu große Speicher altern schneller**

Für einen längeren Stromausfall benötigt man zumindest so viel Speicher, dass dieser das Haus während der ganzen Nacht versorgen kann. Bemisst man sie größer, werden sie im Normalbetrieb selten ganz entladen und altern deshalb vorzeitig. Claus Nintzel und Wulf Kraneis, Vorstände REG.eV