

Können bessere Batterien Solarenergie speichern?

geschrieben von Viv Forbes | 11. Juni 2015

Die Sonnenenergie an jedem Punkt der Erdoberfläche variiert kontinuierlich von Null bei der Morgendämmerung, erreicht mittags einen Spitzenwert und fällt nach Sonnenuntergang zurück auf Null. Sie variiert von Sommer zu Winter und kann auch ganz plötzlich absinken, wenn Wolken, Staub oder Schnee das Sonnenlicht abschirmen.

An einem klaren, wolkenlosen Tag kann Sonnenenergie mit konstant variierenden Raten eingefangen werden, etwa zehn sonnige Stunden lang. Zum Verbrauch von Solarenergie allein 24 Stunden lang an 7 Tagen der Woche, müssen Batterien die Energie für die 14 Stunden lange Schattenzeit bereit halten (zu welcher Zeit die Nachfrage oftmals Spitzenwerte erreicht). Nimmt man keine Verluste bei Lade- und Endladevorgängen sowie keine Wolken an, werden Solarenergie plus Batterien eine stetige Versorgung von weniger als 20% der Spitzen-Erzeugerkapazität während eines Zeitraumes von 24 Stunden liefern. Dies bedeutet, dass über 80% der an irgendeinem sonnigen Tag gelieferten Solarenergie für das Aufladen der Batterien verwendet werden müssen und für den sofortigen Verbrauch nicht zur Verfügung stehen.

Nun gibt es natürlich auch bewölkte Tage, manchmal viele Tage hintereinander. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, braucht man viele weitere Batterien (und Solarpaneele) für den gleichen garantierten stetigen Output.

Bessere Batterien können daran niemals etwas ändern.

Natürlich werden grüne Enthusiasten sagen: „Wir laden die Batterien mit überschüssiger Wind- und Solarenergie auf, wenn diese zur Verfügung steht, und verwenden die gespeicherte Energie, um die natürlichen Fluktuationen auszugleichen“. Auf dem Reißbrett irgendeines grünen Akademikers kann das funktionieren, aber man bedenke die Komplikationen, die Kosten und Verluste bei all diesen Gleichstrom-/Wechselstrom-Konversionen sowie die Risiken eines Netz-Zusammenbruchs bei dem Versuch, die Energienachfrage zu decken, indem man zwei variable, unzuverlässige und unterbrochene Energieerzeuger kombiniert. Und infolge der geringen Energiedichte von Solar- und Windenergie müssen riesige Landflächen verschandelt werden, um bedeutende Energiemengen zu sammeln.

Falls wir bessere Batterien hätten, wäre es billiger und einfacher, billige, grundlastfähige Kohle, Kernkraft, Gas- oder Wasserkraft zum Aufladen zu nutzen. Danach sollte man die aufgeladenen Batterien – anstatt teurer Generatoren – zur Deckung der Spitzennachfrage verwenden.

Oder ein Haushalt könnte mit perfekten Batterien Spitzen-Energiewerte außerhalb der Hauptnachfragezeit nutzen, seine Batterien aufzuladen und diese dann zu Spitzenpreis-Zeiten verwenden. Wäre dies weit verbreitet möglich, könnte man den gesamten Strom billig von zuverlässigen Grundlast-Generatoren zu geringen Kosten beziehen.

Bessere Batterien sind sicher ein lohnenswertes Ziel, aber sie werden Solarenergie niemals netztauglich machen.

Link:

<http://blog.heartland.org/2015/06/will-better-batteries-save-solar-energy/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE