

Erneuerbare-Luftschlösser: Batterien sind nicht enthalten

geschrieben von Chris Frey | 22. November 2018

Dieses 100%-Ziel klingt politisch so schön, dass es unwiderstehlich ist. Saubere Energie für jedermann. Unglücklicherweise ist die Konversion Amerikas zu 100% erneuerbarer Energie vollkommen unrealistisch, und das bedeutet, dass wir in große Schwierigkeiten geraten dürften. Sich dem Unmöglichen zu verpflichten ist wirklich ein sehr schlechtes Vorhaben.

Das Problem sind die Batterien, von welchen wir niemals etwas hören, wenn diese großen Pläne verkündet werden. Batterien sind nicht berücksichtigt, obwohl sie in unmöglichen Mengen gebraucht werden würden. Hier folgen ein paar einfache Fakten, die sich niemand zu erwähnen traut.

Während es bereits Batterie-Systeme im „Brauchbarkeits-Maßstab“ gibt, ist deren nationale Gesamtzahl praktisch Null im Vergleich zu dem, was notwendig wäre, um Stromerzeugung mittels 100% Erneuerbarer zu erreichen. Erneuerbare-Generatoren wie Wind und Solar erzeugen Strom in weniger als 50% der Zeit, manchmal erheblich weniger, manchmal überhaupt keinen. Dieses Problem nennt man Periodizität [intermittency*]

[*Für diesen Terminus ist keine vernünftige Übersetzung zu finden. Allerdings dürfte jeder wissen, was gemeint ist. Daher wird dieser Begriff im Folgenden im Original beibehalten und als normales deutsches Substantiv verwendet. Anm. d. Übers.]

Um dieses Problem zu lösen müssen wir viel mehr Strom erzeugen als benötigt wird, wenn die Erneuerbaren-Generatoren gerade einmal laufen und den Überschuss-Strom speichern für die Verwendung, wenn die Generatoren gerade nicht laufen, was die meiste Zeit der Fall ist. Für ein Haus kann das funktionieren, vor allem dann, wenn im Haus wenig Strom verbraucht wird. Aber es funktioniert nicht für eine ganze Nation mit hohem Pro-Kopf-Stromverbrauch, weit mehr als für ein Haus erforderlich.

Der in Haushalten verbrauchte Strom macht tatsächlich nur einen geringen Anteil des Energieverbrauchs aus. Es gibt auch den kommerziellen Verbrauch, von Bürogebäuden über Einkaufszentren bis zu Dienstleistern. Es gibt den Verbrauch in Gemeinden, etwa für Straßenbeleuchtung, Wasserversorgung und Abwasser-Behandlung. Dann gibt es natürlich den massiven Verbrauch seitens der Industrie einschließlich Eisenhütten.

Man beachte, dass viele der gleichen Menschen, die nach 100% erneuerbarer Energie rufen, auch die Konversion unseres Transportsystems zu Strom und die Verbannung interner Verbrennungsmaschinen fordern.

Dieser zusätzliche Strombedarf würde den heutigen Bedarf in etwa verdoppeln. Stellen wir das aber mal einen Moment zurück, ohne es aus den Augen zu verlieren.

Allein die Schaffung der Erzeugungs-Kapazität für Erneuerbare auf 100% ist ein Monster-Job, vor allem, wenn dies in nur 20 bis 25 Jahren bewerkstelligt werden soll. Die Erzeugungskapazität Amerikas liegt derzeit bei über einer Million Megawatt (MW). Die meiste Energie wird erzeugt mittels Kernkraft, Kohle oder Gas. Rund 100.000 MW werden durch Wind und vielleicht 50.000 MW durch Solar erzeugt. Um also auf eine Million MW durch Wind und Solar allein zu kommen, sind gigantische Anstrengungen erforderlich.

Aber angesichts der Intermittency bringt uns die Einrichtung dieser gesamten Monster-Erneuerbaren-Erzeugung nur den halben Weg dorthin. Im Mittel müssen wir auch in der Lage sein, über die Hälfte des Outputs zu speichern.

Noch schlimmer, wir müssen auch in der Lage sein, mit den Extremfällen [high end cases] umgehen zu können, wenn die Erneuerbaren-Generatoren nicht mehrere Tage hintereinander laufen. Zum Beispiel wird maximal Strom während Hitzewellen verbraucht, wobei es fast nie richtig windig ist. Diese Hitzewellen können gut und gern eine Woche andauern. Weil sie häufig mit großen stabilen Hochdruckgebieten verknüpft sind, können diese Hitzewellen ohne wesentlichen Wind über großen Teilen der USA herrschen, so dass es keinen Windstrom gibt. Solar betreffend ist es nicht ungewöhnlich, wenn viele Gebiete des Landes eine Woche lang bewölkt und regnerisches Wetter haben.

Es gibt zwar schon einige wenige Batterie-Installationen in größerem Umfang in der Größenordnung von rund 1000 MW. Im Vergleich zu der einen Million MW oder so von benötigter Erneuerbaren-Erzeugungs-Kapazität (ohne E-Fahrzeuge) ist das aber praktisch nichts.

Tatsächlich wird Batterie-Kapazität auf zwei bedeutende Arten gemessen. MW besagt, wie schnell man die Energie aus ihnen abrufen kann, während Megawatt-Stunden (MWh) besagt, wie viel Strom vorhanden ist. Beides ist bedeutsam, wenn es um Backup von Erneuerbare-Generatoren geht.

Man nehme zum Beispiel an, dass wir einen 1000-MW-Windpark haben und 5 Tage lang kaum Wind weht. Wir brauchen ein Batteriesystem, das ausgelegt ist für 1000 MW und 120.000 MWh (was schon sehr viel wäre).

Um also auf 100% Erneuerbare landesweit zu kommen, könnten wir Batterien für 1 Million MW brauchen mit einer Erzeugungs-Kapazität von 120 Millionen MWh. (Die tatsächliche Berechnung ist deutlich komplizierter als dieser einfache Überschlag). Und falls wir all unsere Verbrennungsmotoren elektrifizieren, wäre noch viel mehr erforderlich, vielleicht sogar doppelt so viel.

So also ist die Lage: Wir bräuchten eine überwältigend große Batterie-

Speicherkapazität, um zu 100% Erzeugung durch Erneuerbare zu kommen – mit nichts. Wo findet dies Eingang in die Phantastereien der 100% Erneuerbaren? Warum sprechen die Politiker nicht über Batterien, obwohl diese doch ein viel größeres Problem sind als Wind und Solar? Woher sollen all diese Batterien kommen, und was soll mit ihnen geschehen?

Vielleicht liegt es daran, dass Batterien üble chemische Bomben sind, die erhebliche Mengen giftiger Abfälle produzieren. Sie trüben das hehre Bild der „sauberen Energie“, obwohl sie für diese unerlässlich sind.

Wir sollten anfangen, unsere Politiker über die Batterien zu befragen!

Link:

<http://www.cfact.org/2018/11/17/batteries-not-included-in-renewable-fantasy-plans/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE