

Speichergeschichten: Warum Riesenbatterien die natürliche Unterbrechung von Wind- und Solarenergie nicht lösen können

geschrieben von Andreas Demmig | 11. Juli 2022

stophthesethings

Man braucht nur einen Moment zu überlegen, um zu verstehen, dass die durch Wind oder Sonne erzeugte Stromspeicherung im Netzmaßstab ein vollkommener Unsinn ist. Es hat nirgendwo auf der Welt bislang funktioniert – wird es auch nicht.

Die kombinierte Kapazität aller Batterien auf der Erde würde einen trivialen Wert von 10 Minuten des weltweiten Strombedarfs speichern.

Das „Batterien werden uns retten“-Narrativ erzählt, dass riesige Reihen von Lithium-Ionen-Zellen „kostenlose und reichlich“ Wind- und Sonnenenergie speichern können, wann immer die Sonne aufgeht und der Wind (mal genau richtig) weht. Dann können diese Monsterbatterien im Netzmaßstab zu absoluten Nullkosten für die Stromverbraucher jederzeit liebevoll „grünen“ Strom abgeben, wenn Unternehmen und Haushalte ihn benötigen.

Im Jahr 2017 verschwendete South Australia, Australiens Windkraftschwerpunkt, 150 Millionen Dollar für eine von Elon Musks Kreationen, die den Staat ganze 4 Minuten lang mit Strom versorgen könnten, wenn sie denn vorher vollgeladen sind und der Wind nicht weht und/oder die Sonne untergeht.

Riesige Lithium-Ionen-Batterien werden als Gegenmittel gegen das inhärente Chaos angepriesen, das mit dem Versuch einhergeht, sich auf Sonnenschein und Brisen zu verlassen; Stabilität und Sicherheit in ein Netz bringen, das kurz vor dem Zusammenbruch steht.

Aber Lithium-Batterien sind nicht „stabil und sicher“.

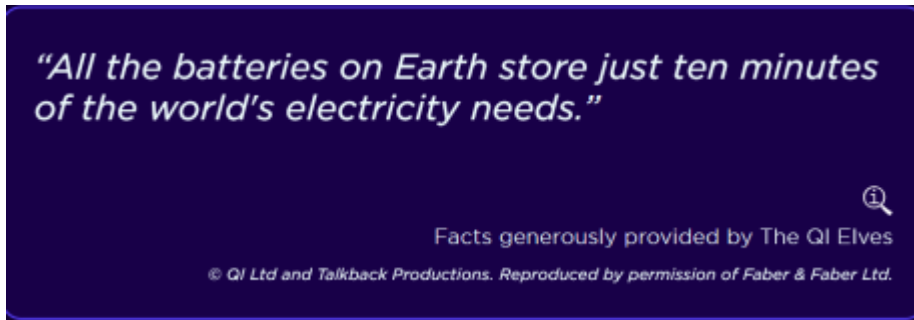
Bereits im August letzten Jahres berichteten wir über einen solchen „grünen“ Brand – bei dem eine Tesla-Megabatterie in einem giftigen Feuerball im Südwesten von Victoria, Australien, explodierte und tagelang brannte (siehe Bild unten).

Lassen wir ihre selbstzerstörerischen Fähigkeiten [und die Giftigkeit] für den Moment beiseite und wenden wir uns der Frage zu, ob sie jemals eine Lösung für die hoffnungslose Intermittenz von Wind und Sonne bieten werden.

Batterien können für 10 Minuten Strom speichern

Not a Lot of People Know That , Paul Homewood, 24 Mai 2022

Das kam auf Octopus Energy, als ich heute meine Zählerstände eingab:



Ich denke, dann können wir sicher ausschließen, auf Batteriespeicher zu setzen!

Dazu im Originalbeitrag, der brennende Speicher, wg. copyright sehen Sie bitte hier:

Feuerwehr löscht 4 Tage an brennendem Tesla-Akku, Bild und Beitrag
<https://www.krone.at/2477053>

MIT nimmt Stellung zu Energiespeicherung

Manhattan Contrarian, Francis Menton, 26. Mai 2022

Wie ich schon seit ein paar Jahren betone, ist die offensichtliche Lücke in den Plänen unserer Gutmenschen für eine kohlenstofffreie „Netto-Null“-Energiezukunft das Problem der Energiespeicherung im großen Maßstab. Wie genau wird (zum Beispiel) New York City seine Bürger im Winter für eine lange und dunkle Woche mit Strom versorgen, bei ruhigen Winden, langen Nächten und bewölkten Tagen, nachdem sich alle umstellen mussten? Elektroheizung und Elektroautos – und der ganze Strom soll aus Wind und Sonne kommen, die so lange weder wehen noch scheinen? Kann bitte jemand berechnen, wie viel Energiespeicher im worst-case benötigt wird, um eine Sonnen-/Windflaute im schlimmsten Fall abzudecken, woraus der Speicher bestehen wird, welche Kapazität er haben muss, wie viel er kosten wird, und ob es wirtschaftlich machbar ist? Nahezu alle Schilderungen der Befürworter des vermeintlichen Weges zur „Netto-Null“ – einschließlich der ehrgeizigen Pläne der Bundesstaaten New York und Kalifornien – beschönigen dieses Thema völlig und/oder behandeln es in einer Weise, die von völliger Inkompetenz und Unverständnis des Problems zeugen.

Und dann tauchte vor ein paar Wochen plötzlich ein großer Report in meinem Posteingang auf, mit dem Titel „The Future of Energy Storage:

An Interdisciplinary MIT Study“. MIT – das ist Amerikas führende Universität für Wissenschaft und Technologie. Der Bericht ist 378 Seiten lang und enthält viele Details, Diagramme und Grafiken, mathematische Gleichungen und Fachjargon. Es listet etwa 18 Mitglieder der MIT-Fakultät als Autoren auf. Wenn jemand dieses Problem der „Netto-Null“-Energiespeicherung kompetent angehen kann, dann sind das sicherlich diese Menschen.

Es tut mir leid. Dies ist ein Produkt der modernen amerikanischen Wissenschaft. MIT ist so extrem links wie jeder von ihnen.

Nachdem ich jetzt ungefähr eine Woche damit verbracht habe, mich durch diesen Morast zu wühlen – ich bin nicht beeindruckt. Der Bericht ist eine Übung von genialen Mächtgern-Zentralplanern, die enorm komplexe Modelle aushecken, die zufällig zu den Ergebnissen führen, auf die die Autoren hoffen, während sie gleichzeitig vermeiden, jemals direkt die kritische Frage anzusprechen, nämlich was der Plan ist um die längste Sonnen-/Windflaute zu überstehen. Auf jeder Seite des Berichts ist impliziert, dass es sich um ein Befürwortungsdokument für den Vorschlag handelt, dass die USA mit voller Kraft voranschreiten sollten, um ihre „Netto-Null“-Absturzpläne für unsere mehrere zehn Billionen Dollar schwere Wirtschaft voranzutreiben, ohne jemals mit einem Demonstrationsprojekt zu zeigen, dass es in jedem noch so kleinen Maßstab funktionieren kann.

Gleich am Anfang bekommt man eine Ahnung, wohin diese Ausarbeitung führen soll, wenn man zu einer Liste von Mitgliedern eines „Beratungsausschusses“ kommt, der dem Projekt offenbar die Richtung vorgegeben hat. Zu den Mitgliedern gehören John Podesta vom Center for American Progress, jemand vom Environmental Defense Fund, ein „Alternative Energy Research“-Typ von der Bank of America, ein Ex-Weltbank-Typ (die Weltbank ist eine Organisation, die sich dafür einsetzt, arme Länder vom Zugang zu funktionierender Energie abzuhalten), ein Umweltbürokrat der Regierung des Bundesstaates Massachusetts, mehrere Personen von anderen Investoren für alternative Energien und Umweltverbände und so weiter. Dieser Bericht musste eindeutig zu dem vorab festgelegten Schluss kommen, dass Probleme mit der Energiespeicherung kein großes Hindernis für Netto-Null-Ambitionen darstellen.

Da dies ein Produkt der linken Wissenschaft ist, können Sie den üblichen rührenden Glauben an die Fähigkeit der Bundesregierung erwarten, alle Probleme, egal wie hartnäckig, durch die Magie zu lösen, Geld aus dem unendlichen Topf der Bundessteuern auszugeben. Erstaunlicherweise finden wir zu Beginn der Zusammenfassung eine Erkenntnis, dass die einzige Batteriespeichertechnologie, die derzeit in großen Mengen in kommerziellen Anwendungen eingesetzt wird – nämlich Lithium-Ionen – keine Backups für Zeiträume von mehr als etwa 12 Stunden bieten kann:

Li-Ionen-Batterien werden weiterhin eine führende Technologie für Elektrofahrzeuge und für die Kurzzeitspeicherung sein, aber ihre Kosten werden wahrscheinlich nicht niedrig genug sein, um eine breite Einführung von Speicherkapazitäten mit langer Dauer (> 12 Stunden) zu ermöglichen.

OK, und was ist nun die Technologie, die für die Zeiträume von ein oder zwei Wochen, die möglicherweise in einer Welt ohne fossile Brennstoffe abgedeckt werden müssen, verfolgt wird?

Ab Seite xv:

Um eine wirtschaftliche Langzeit-Energiespeicherung (> 12 Stunden) zu ermöglichen, sollte das Energieministerium (DOE) Forschung, Entwicklung und Demonstration unterstützen, um alternative elektrochemische Speichertechnologien voranzutreiben, die auf den auf der Erde reichlich vorhandenen Materialien beruhen. Die Anforderungen an Kosten, Lebensdauer und Herstellungsmaßstab für eine Langzeit-Energiespeicherung begünstigen die Erforschung neuartiger elektrochemischer Technologien, wie Redox-Flow- und Metall-Luft-Batterien, die kostengünstige Ladungsspeichermaterialien und Batteriedesigns verwenden, die für lange Zeitanwendungen besser geeignet sind.

(Hervorhebung im Original.). Die Bundesbehörden sollen die Forschung nach „neuartigen Technologien“ „unterstützen“, natürlich mit dem unendlichen Geldhaufen und die Technologie wird auf magische Weise erscheinen. Und was genau ist die Technologie, die dann auftauchen wird, um uns zu retten? Die Autoren haben keine Ahnung:

Während sich mehrere neuartige elektrochemische Technologien als vielversprechend erwiesen haben, deuten verbleibende Wissenslücken in Bezug auf wichtige wissenschaftliche, technische und fertigungstechnische Herausforderungen auf einen hohen Bedarf an konzertierte staatliche Unterstützung hin. Innovationen in diesen Technologien werden in anderen Ländern, insbesondere in China, bereits aktiv vorangetrieben.

Sie müssen diese „Wissenslücken“ hassen, aber alles, was benötigt wird, um sie zu schließen, sind eindeutig genug Bundesmittel. Und Sie können nicht zulassen, dass diese Chinesen uns schlagen!

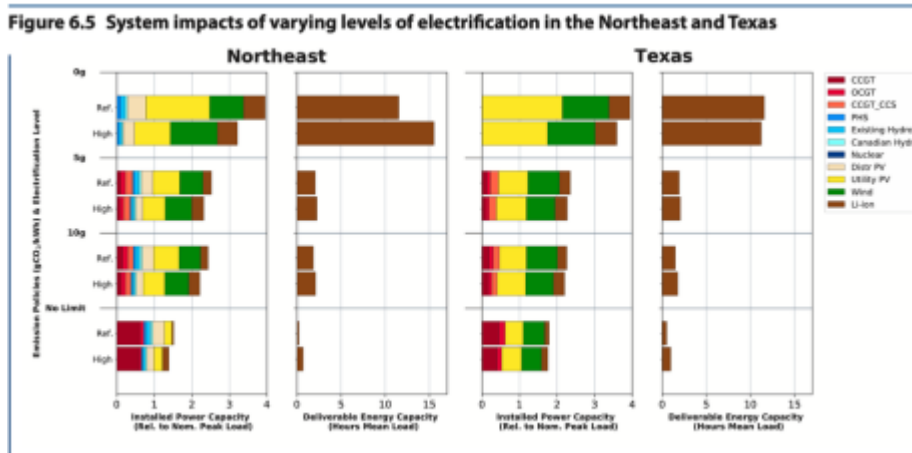
Nun, wie wäre es, wenn Sie einfach das allgegenwärtige Element Wasserstoff verwenden, das durch die Elektrolyse von Wasser leicht verfügbar ist? Auch darüber diskutieren sie:

Durch Elektrolyse erzeugter [Wasserstoff] kann als kohlenstoffarmer Brennstoff für die Industrie sowie für die Stromerzeugung in Zeiten geringer VRE-Erzeugung (variable erneuerbare Energie) dienen. . . . Wir unterstützen die Bemühungen des DOE, eine nationale Strategie zu schaffen, die sich mit der Produktion, dem Transport und der Speicherung von Wasserstoff befasst. Insbesondere die Fähigkeit bestehender

Erdgastransportleitungen, Wasserstoff ohne Versprödung zu transportieren, entweder bei reduziertem Druck oder wenn Wasserstoff mit Erdgas oder anderen Verbindungen gemischt wird. Es bleibt eine offene Frage, für eine intensive Studie mit staatlicher Finanzierung durch das Energie- oder das Verkehrsministerium.

Komisch, dass private Investoren kein echtes Geld in diese „Wasserstoffwirtschaft“ stecken. Denn Wasserstoff aus Wasser zu gewinnen ist extrem kostspielig. Und wenn man ihn hat, ist er Erdgas als Energiequelle für die Menschen in jeder Hinsicht unterlegen. Es ist weniger dicht, gefährlicher und schwieriger zu transportieren und zu lagern. Aber werfen Sie noch einmal etwas von dem unendlichen Haufen Bundessteuergelder hinein und alles wird auf magische Weise funktionieren.

Viele der Diagramme und Grafiken sind sehr kompliziert und technisch, aber wenn Sie sich einige Zeit mit ihnen beschäftigen, beginnen Sie zu erkennen, dass sie eine Beleidigung Ihrer Intelligenz sind. Ich gebe Ihnen nur einen meiner Favoriten, diesen von Seite 191. Hier überlegen wir, wie das Stromerzeugungssystem für zwei Regionen, den Nordosten (New York und Neuengland) und Texas, in verschiedenen Niedrig- und Null CO2 Emission -Regionen aussehen wird. Die Grenzwerte von Null, 5 g, 10 g und keine Begrenzung auf der linken Seite beziehen sich darauf, wie viel CO2-Emissionen pro erzeugter kWh Strom zulässig sind.



So sehen wir oben rechts, wie ein Null-Kohlenstoff-Szenario für Texas aussehen wird. Angeblich benötigen wir bei einer etwa 3- bis 4-fachen Überbauung von nur Wind- und Solarenergie nur noch Batteriespeicher für etwa 50 % der Kapazität und bei etwa 11 Stunden Laufzeit. Wirklich? Erinnert sich noch jemand an den Februar 2021? Die Wind- und Solargeneratoren in Texas produzierten tagelang mit weniger als 10 % Kapazität. Kann ein dreifacher Ausbau der Windkapazität und 12 Stunden Batteriekapazität das lösen (und zusätzlich die Batterie voll zu laden)? Die Antwort ist nein. Nicht mal annähernd. Und Sie könnten eine Wind-/Sonnenflaute von einer ganzen Woche bekommen. Wenn Sie kein Backup mit fossilen Brennstoffen haben, sollten Sie besser genug Speicher haben, um dies zu überstehen.

Und wenn Sie sich etwas Zeit nehmen, um diese Tabelle zu studieren (ohne zu sagen, dass ich das empfehlen würde), können Sie weitere andere ebenso unglaubwürdige Behauptungen finden.

Fazit: Ich vertraue keinem sogenannten „Modell“, um zu beweisen, dass diese gigantische Energieumwandlung funktionieren wird. Zeigen Sie mir das Demonstrationsprojekt, das tatsächlich funktioniert.

Das können sie nicht. Tatsächlich gibt es nicht einmal einen Versuch, so etwas zusammenzubauen, selbst wenn wir den Weg zum „Netto-Null“ hinunterrasen, ohne zu wissen, wie es funktionieren wird.

Manhattan Contrarian

<https://stopthesethings.com/2022/06/30/storage-stories-why-giant-batteries-cant-solve-wind-solar-powers-natural-intermittency/>

Übersetzt durch Andreas Demmig