

Man braucht *Big Energy* als Backup für *Little Wind* und Solar

geschrieben von Chris Frey | 11. April 2021

Meines Wissens hat diese große Zahl keinen Namen, aber das sollte sie. Nennen wir sie die „Mindestreserveanforderung“ für Wind- und Solarenergie, oder MBR [Minimum Backup Requirement]. Die Mindest-Backup-Anforderung gibt an, wie viel Stromerzeugungskapazität ein System haben muss, um zuverlässig den Strom zu erzeugen, den wir brauchen, wenn Wind und Sonne ausfallen.

Für die meisten Orte ist die Größenordnung der MBR sehr einfach. Sie ist der gesamte Saft, der in den heißesten oder kältesten windschwachen Nächten benötigt wird. Es ist Nacht, also gibt es keine Sonneneinstrahlung. Der anhaltende Wind beträgt weniger als acht Meilen pro Stunde, also gibt es keine Windenergie. Es ist sehr heiß oder sehr kalt, also ist der Bedarf an Strom sehr hoch.

An vielen Orten wird der MBR nahe an der maximalen Leistung liegen, die das System jemals benötigt, denn Hitzewellen und Kälteperioden sind oft auch windarme Ereignisse. Sowohl Hitze- als auch Kälteperioden werden oft durch große Hochdrucksysteme verursacht, die sehr wenig Wind mit sich bringen.

Während Hitzewellen kann es tagsüber etwas heißer sein, aber nicht so sehr. Während Kälteperioden ist es nachts oft am kältesten, wenn die Menschen am meisten Strom brauchen, damit sie nicht im Dunkeln erfrieren. Man denke an Texas.

Die so genannte „Spitzenlast“ ist also ein guter Näherungswert für den maximalen Backup-Bedarf. Mit anderen Worten: Es muss genügend zuverlässige Erzeugungskapazität vorhanden sein, um die gesamte maximale Leistung, die das System jemals benötigt, bereitzustellen. Für jedes öffentliche Stromversorgungssystem ist das eine sehr große Zahl; so groß, wie es nur sein kann, um genau zu sein.

Eigentlich ist sie sogar noch ein bisschen größer, denn es muss auch eine Sicherheitsmarge geben, oder was man „Reservekapazität“ nennt. Diese soll zur Verfügung stehen, wenn etwas nicht so funktioniert, wie und wann es sollte. Fünfzehn Prozent ist eine typische Reserve in amerikanischen Systemen. Das macht die MBR zu etwa 115 % des Spitzenbedarfs.

Uns wird oft gesagt, dass Wind- und Solarenergie billiger sind als Kohle-, Gas- und Kernkraftstrom. Aber das umfasst nicht die MBR für Wind und Solar. Was bei Wind- und Solarenergie relativ günstig ist, sind die Kosten für die Produktion einer Stromeinheit unter optimalen

Bedingungen. Dies wird oft als LCOE oder „Levelized Cost of Energy“ bezeichnet.

Worüber wir wirklich reden müssen, ist die Notwendigkeit, zuverlässige Reserveenergie hinzuzufügen, um den Menschen den Strom zu geben, den sie brauchen, *wenn* sie ihn brauchen. Diese Gesamtkosten machen Wind- und Solarenergie sehr teuer.

Kurz gesagt, die wahren Kosten von Wind und Solar sind LCOE + MBR. Das sind die enormen Kosten, von denen man nie hört. Aber wenn jeder Staat auf Wind- und Solarenergie umsteigt, dann braucht jeder Staat eine MBR für ungefähr seinen gesamten Spitzenbedarf. Das ist eine enorme Menge an Erzeugungskapazität.

Es bedeutet mehr als eine Verdoppelung der normalerweise benötigten Erzeugungskapazität ... die Rohstoffe für den Bau dieser doppelten Kapazität ... und die realen Kosten für unzureichende, weit verstreute, flächenintensive, wetterabhängige, unzuverlässige Wind- und Solarkraftwerke, plus die minimale Backup-Anforderung. Einfach ausgedrückt: Man braucht viel Energie, um das zu stützen, was oft zu wenig Wind- und Sonnenenergie ist.

Natürlich hängen die Kosten für MBR von der Erzeugungstechnologie ab. Batteriespeicher scheiden aus, da die Kosten für die Milliarden von Halbtonnen-Batteriemodulen, die benötigt würden, um genügend Energie für eine Stadt, einen Staat, eine Region oder ein Land während mehrerer Tage mit wenig Wind und wenig Sonne zu speichern, astronomisch sind.

Gaskraftwerke sind vielleicht am besten, aber sie werden mit fossilen Brennstoffen betrieben, ebenso wie Kohlekraftwerke. Wenn man auf null fossile Brennstoffe besteht, dann ist Kernkraft wahrscheinlich die einzige Option. Kernkraftwerke als intermittierendes Backup zu betreiben ist dumm und teuer, aber keine fossile Energieerzeugung – oder keine Stromerzeugung – ist es auch. Und den Bau neuer Kernkraftwerke fast überall auf dem Planeten Erde durchzusetzen, ist im heutigen politischen Klima so gut wie unmöglich.

Was eindeutig ausgeschlossen ist, sind 100 % erneuerbare Energien, denn dann gäbe es häufig überhaupt keinen Strom. Das heißt, es sei denn, man könnte die Geothermie in einem enormen Ausmaß zum Laufen bringen, was viele Jahrzehnte dauern würde. (Und viele der besten traditionellen geothermischen Standorte befinden sich in oder in der Nähe von Nationalparks und anderen landschaftlich reizvollen oder natürlichen Gebieten wie Yellowstone, was den Widerstand der Umweltschützer zu einer ausgemachten Sache macht).

Es ist klar, dass das Ziel der Biden-Administration, bis 2035 keinen Strom aus fossilen Brennstoffen zu erzeugen (ohne Kernkraft), aufgrund der Mindestanforderungen für die Unterstützung von Wind- und Solarenergie wirtschaftlich unmöglich ist. Man kann vom jetzigen Stand aus nicht dorthin gelangen.

Wir sollten uns nicht wundern, warum wir fast nie etwas über diese offensichtlich enormen Kosten für Wind und Solar hören. Sie an die Öffentlichkeit zu bringen, würde die Argumente für „erschwingliche, saubere, grüne, erneuerbare, nachhaltige“ Energie ernsthaft untergraben. Also vermeiden die Versorgungsunternehmen, die ich mir angesehen habe, dies mit einem cleveren Trick.

Dominion Energy, das den größten Teil des Stroms in Virginia liefert, ist ein gutes Beispiel. Die Legislative von Virginia verabschiedete ein Gesetz (den „2020 Virginia Clean Energy Act“), welches vorscshreibt, dass die Stromerzeugung von Dominion bis 2045 ohne fossile Brennstoffe erfolgen muss. Dominion entwickelte einen Plan, in dem sie erklärten, wie sie dies angeblich erreichen würden.

Ganz beiläufig, auf Seite 119, sagt das Unternehmen, dass es seine Kapazitäten für den Import von Strom, den es *von anderen Energieversorgern* bezieht, erweitern wird. Diese Erweiterung entspricht zufällig dem Spitzenbedarf des Unternehmens.

Der Plan ist, den ganzen MBR-Strom von den Nachbarn zu kaufen! Aber wenn alle auf Wind- und Solarenergie setzen, *wird niemand mehr Strom zum Verkaufen haben*. Tatsächlich werden sie alle versuchen, Strom zu kaufen – was unmöglich funktionieren kann.

Man vergesse nicht, dass Hochdruckgebiete mit ihrem windschwachen Bereich riesig sein können und ein Dutzend oder mehr Staaten abdecken. Sie können tagelang andauern. Im Übrigen hat heute niemand diese Art von überschüssiger Stromerzeugungskapazität, wenn wir immer noch reichlich Kohle, Gas und Kernkraft für die primäre Stromerzeugung und als Backup haben.

Die meisten Energieversorger decken schon jetzt kaum ihren eigenen Bedarf. Sobald jedes Versorgungsunternehmen in jedem Bundesstaat verpflichtet ist, zu 100 % auf fossile Brennstoffe zu verzichten, wird es garantiert zu einem Debakel kommen, immer und immer wieder.

Große Städte wie New York werden sich nicht mehr von wiederholten Stromausfällen freikaufen können.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es für jeden Energieversorger Zeiten geben wird, in denen es keine Wind- und Solarenergie gibt, auch in Zeiten maximaler Nachfrage. Die Deckung dieses enormen Bedarfs ist die minimale Backup-Anforderung. Die enormen Kosten für die Erfüllung dieser Anforderung sind Teil der Kosten für Wind- und Solarenergie – der Teil, über den niemand reden will, insbesondere Politiker, Umweltschützer und Versorgungsunternehmen nicht. MBR macht Wind- und Solarenergie extrem teuer.

Die einfache Frage, die man der Biden-Regierung, den Bundesstaaten und ihren Energieversorgern stellen muss, ist diese: Wie werden Sie in heißen oder kalten windarmen Nächten Strom bereitstellen?

Wenn Sie diese Frage stellen, bleiben Sie in der Nähe des Mikrofons, damit Sie mehr verlangen können als die Doppelzüngigkeit, die falschen Zusicherungen und die offenen Lügen, die Sie mit Sicherheit bekommen werden, wenn sie zum ersten Mal auf diese lebenswichtige, unbequeme und wachrüttelnde Frage antworten.

[Originally posted on Townhall]

Link:

<https://www.heartland.org/news-opinion/news/it-takes-big-energy-to-back-up-little-wind-and-solar>

Übersetzt von Chris Frey EIKE