

New York hat keinerlei Ahnung, wie man das Stromnetz „dekarbonisieren“ kann

geschrieben von Chris Frey | 3. Juli 2021

Grüner Wahn: Damit soll eine ganze Industrienation mit Strom versorgt werden, wenn Sonne und Wind mal auf Tauchstation gehen! Bild: knipseline / pixelio.de

Francis Menton, MANHATTAN CONTRARIAN

Anfang dieses Monats schrieb ich einen [Beitrag](#), in dem ich New Yorks sogenannten *Climate Leadership and Community Protection Act of 2019* und die verschiedenen bisher unternommenen Schritte diskutiert habe, um die erklärten Ziele des Gesetzes umzusetzen,. Die Hauptziele sind eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen (THG) in New York um 40 % bis 2030 und 85 % bis 2050. Diese Ziele gelten nicht nur für den Stromsektor (der nur etwa 25% des Energieverbrauchs in den USA ausmacht), sondern für die gesamte Energiewirtschaft. Mein Beitrag stützte sich im Wesentlichen auf die Arbeit von Roger Caiazza, der auf seiner Website *Practical Environmentalist of New York* ausführlich über die Umsetzungspläne für das Gesetz geschrieben hat, die derzeit von verschiedenen staatlichen Stellen formuliert werden.

Der aktuelle Stand ist, dass eine Reihe von Beratungsgremien einberufen wurden, die jeweils einen bestimmten Sektor der Energiewirtschaft abdecken und die Aufgabe haben, Ratschläge und Leitlinien für die „Dekarbonisierung“ dieses speziellen Sektors zu geben. In einem früheren Beitrag habe ich einige von Herrn Caiazzas Kommentaren zur Arbeit der Beratungsgremien für Sektoren wie Transport, Industrie, Landwirtschaft und Wohngebäude behandelt. Zum Zeitpunkt dieses Beitrags (3. Juni) hatte sich Herr Caiazza jedoch noch nicht zur Arbeit des wichtigsten Beratungsgremiums geäußert, das sich mit dem Sektor der Stromerzeugung befasst.

Es gibt zwei Gründe, warum der Stromerzeugungssektor als der wichtigste im Gesamtplan zur Dekarbonisierung angesehen werden muss. Erstens gilt er als der am einfachsten zu dekarbonisierende Sektor. Und zweitens laufen die Dekarbonisierungspläne für die anderen Sektoren im Grunde darauf hinaus, dass diese Sektoren von der Nutzung fossiler Brennstoffe auf die Nutzung von Strom umgestellt werden müssen. Transport dekarbonisieren? Verlangt Elektroautos! Wohngebäude dekarbonisieren? Verlangt den Ersatz von Erdgasheizungen und -kochen durch Strom! Und so weiter. Und die beratenden Gremien haben auch die überragende Bedeutung des Stromerzeugungssektors anerkannt, indem sie diesem Sektor notwendigerweise ehrgeizigere Dekarbonisierungsziele zugewiesen haben

als den anderen Sektoren: für den [Stromerzeugungssektor](#) sind es 70% bis 2030 und 100% bis 2040.

Das Power Generation Advisory Panel gab seine Empfehlungen in einer [Sitzungspräsentation](#) ab, die am 10. Mai stattfand. Herr Caiazza [kommentierte](#) sie am 6. Juni in seinem Blog.

Die sogenannten Empfehlungen zeugen von einem wirklich erstaunlichen Maß an Dilettantismus und Ahnungslosigkeit seitens dieses Gremiums. Es ist völlig offensichtlich, dass diese Leute keine Ahnung haben, wie man das Stromnetz „dekarbonisieren“ kann, oder ob das überhaupt möglich ist. In der Tat ist die offensichtliche Haltung der Mitglieder, dass das Einzige, was fehlt, der politische Wille ist, und daher die Ziele erreicht werden wenn nur die entsprechenden Verordnungen von Regierungsbürokraten ausgegeben werden. Es hat den Anschein, dass nicht ein einziger Gedanke an die potenziellen technischen Schwierigkeiten oder die Kosten für die vollständige Erneuerung eines Stromnetzes verschwendet wurde, das über 100 Jahre lang schrittweise technische Verbesserungen benötigt hat, um sich zu seinem heutigen Zustand zu entwickeln.

Beginnen wir mit der Mitgliedschaft im Gremium. Man sollte meinen, dass grundlegende Kenntnisse über die Funktionsweise des Stromnetzes die wichtigste Voraussetzung für die Mitgliedschaft wären. Tatsächlich aber war das Gremium mit Umweltaktivisten besetzt, die überhaupt keine Ahnung von der Funktionsweise des Stromnetzes haben. In dem sechzehnköpfigen Gremium saßen unter anderem Vertreter von *New Yorkers for Clean Power*, der *Sierra Club's Beyond Coal Campaign* des Sierra Clubs, der *New York City Environmental Justice Alliance*, der *Natural Resources Defense Counsel*, *Vote Solar*, der *International Brotherhood of Electrical Workers*, des *Public Utility Law Project* und der *New York Battery and Energy Storage Coalition*. Angesichts dieser Schar von Aktivisten wurde der New York ISO genau ein Vertreter zugeteilt. Caiazza kommentiert:

Um Empfehlungen zur Stromerzeugung auszusprechen, muss man verstehen, wie das Stromsystem funktioniert und wie sich die Planung auf die Zuverlässigkeit und Bezahlbarkeit auswirkt. Viele der Mitglieder [dieses Beratungsgremiums] wollten nicht verstehen und haben nicht versucht, die technologischen Herausforderungen zu verstehen. Leider waren sie die lautesten Stimmen, und ihr naives Beharren auf spekulativen Technologien hat zu einigen riskanten Ermöglichungs-Initiativen geführt.

Was Caiazza „*einige riskante Ermöglichungs-Initiativen*“ nennt, würde ich als komplette Phantasie bezeichnen.

Die drei großen Probleme bei der Dekarbonisierung eines Stromnetzes wären Zuverlässigkeit, Kosten und Speicherung. Jedes dieser drei wird in der Präsentation des Gremiums vom 10. Mai kaum angesprochen. Anstatt zu versuchen, alles zu dekonstruieren, möchte ich mich auf das Thema Speicherung konzentrieren.

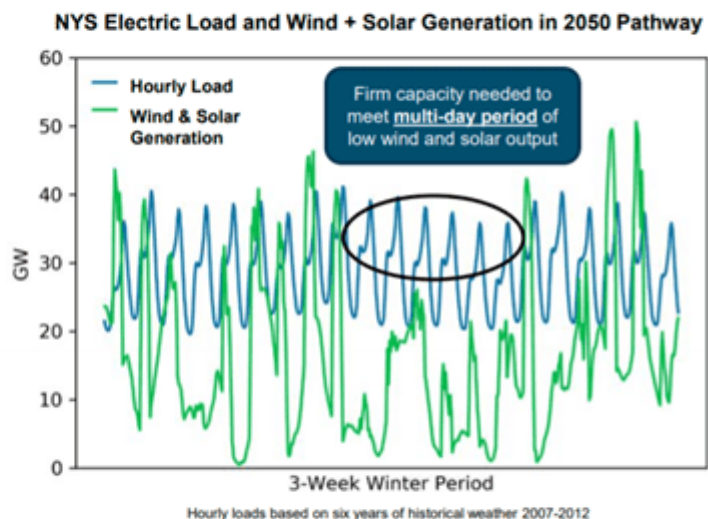
Jedem, der auch nur ein paar Minuten über das Thema nachdenkt, ist klar, dass ein Stromnetz, das fast ausschließlich aus Wind- und Sonnenenergie gespeist wird, enorme Mengen an Speicher benötigt, um die Nachfrage in Zeiten zu decken, in denen die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. Der Speicher muss ausreichen, um viele Tage des Verbrauchs abzudecken – ja sogar mehrere Wochen – und muss auch für viele Monate zwischen der Erzeugung und dem Verbrauch des Stroms sicher gespeichert bleiben. Betrachten wir einen Moment lang ein System, das hauptsächlich mit Solarstrom betrieben wird. Die Erzeugung aus Solarmodulen in New York könnte im Juni leicht dreimal so hoch sein wie im Dezember. Im Juni ist der Tag länger, die Sonne steht höher am Himmel und ist daher stärker, und es gibt weniger Bewölkung. Daher benötigt ein solarbetriebenes System ohne fossile Brennstoffe Batterien, die den Strom im Juni speichern können – genug Strom, um z. B. ganz New York wochenlang mit Strom zu versorgen – und diesen Strom bis zum Dezember für die Nutzung speichern.

Derzeit gibt es noch keine solche massiven Langzeitspeichertechnologien.

Das *Power Generation Advisory Panel* wurde von Anfang an auf dieses Problem aufmerksam gemacht. Bei seiner ersten Sitzung im September 2020 wurde ihm von einem Berater die folgende Grafik vorgelegt:

Electricity Supply – Firm Capacity

- + As the share of intermittent resources like wind and solar grows substantially, some studies suggest that complementing with firm, zero-emission resources, such as bioenergy, synthesized fuels such as hydrogen, hydropower, carbon capture and sequestration, and nuclear generation could provide a number of benefits^{1,2,3}
- + The need for dispatchable resources is most pronounced during winter periods of high demand for electrified heating and transportation and lower wind and solar output



¹ Sepulveda, N., J. Jenkins, F. de Sisternes, R. Lester. (2018) The Role of Firm Low-Carbon Electricity Resources in Deep Decarbonization of Power Generation. *Joule*, 2(11), pp. 2403-2420. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.08.006>.

² Jenkins, J., M. Luke, S. Thernstrom. (2018) Getting to Zero Carbon Emissions in the Electric Power Sector. *Joule*, 2(12), pp. 2498-2510. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.11.013>.

³ E3. 2019. Resource Adequacy in the Pacific Northwest. https://www.e3three.com/wp-content/uploads/2019/03/E3_Resource_Adequacy_in_the_Pacific_Northwest_March_2019.pdf

Die Graphik zeigt, wie historische Muster der Wind- und Solarintermittenz in den Wintermonaten zu einem Zeitraum von einer ganzen Woche führen könnten, in der diese Ressourcen so gut wie nichts

zur Deckung des Strombedarfs beitragen würden. (Tatsächlich könnte es im Laufe eines ganzen Winters mehrere solcher wochenlanger Perioden geben). Der Berater verwies speziell auf „den Bedarf an einsatzfähigen Ressourcen ... während Winterperioden mit hoher Nachfrage nach elektrischer Heizung und Transport und geringerer Wind- und Solarleistung“.

Wie ist das Beratungsgremium also in seinen Empfehlungen vom 10. Mai mit diesem Thema umgegangen? Kurz gesagt: überhaupt nicht! Es wird das Thema Winterflaute überhaupt nicht speziell angesprochen. Am ehesten kommt er in seiner Präsentation einer Folie mit der Überschrift „Fortschritte für die Zukunft notwendig“ nahe. Es erscheint der folgende Text:

Technologie zur Langzeitspeicherung:

- *Fokussierung staatlicher Programme und Finanzmittel auf Forschungs- und Demonstrationsprojekte für die Entwicklung von Großspeichern und Langzeitspeichern*
- *Entwicklung und Ausbau eines Storage Center of Excellence zur Reifung und zum Einsatz neuer Technologien im Netz für groß angelegte Tests*
- *Gewinnung und Einbindung relevanter Parteien in gemeinsame Anstrengungen zur Bewältigung der einzigartigen Herausforderungen der Langzeitspeicherung*

Mit anderen Worten: Sie haben keine Ahnung, wie es gemacht werden kann, oder ob es gemacht werden kann, und niemand hat bisher überhaupt angefangen, an dem Problem zu arbeiten. Aber keine Sorge, das Stromnetz wird bis 2030 zu 70 % dekarbonisiert sein, selbst wenn die Nachfrage durch (obligatorische) Elektroautos und (obligatorische) elektrische Heizung in Häusern enorm ansteigt. Caiazzas Kommentar:

Langzeitspeicher sind notwendig, daher ist es ein unglaubliches Risiko, sich auf eine Technologie zu verlassen, die nicht einmal in einem Pilotprojekt existiert.

Der ganze Beitrag steht [hier](#).

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2021/06/27/new-york-has-no-idea-whatsoever-how-to-decarbonize-its-electric-grid/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE