# Direktor der Stromversorgung Kaliforniens: „stehen vor ernsten Problemen!“

geschrieben von Chris Frey | 22. April 2021

Eigentlich hat er eine Menge verraten, wenn man die Polit-Sprache richtig liest. Ernsthafte Probleme liegen vor uns. Nachfolgend einige interessante Einblicke, mit Übersetzung, wo nötig.

Zuerst erklärt Mainzer seinen Job: „CAISO betreibt das Hochspannungsübertragungsnetz und den Energiemarkt für etwa 80% von Kalifornien und einen kleinen Teil von Nevada. Wir sind die Instanz, die das Echtzeit-Stromangebot mit der Nachfrage abgleicht und für die effiziente Integration der nächsten Generation sauberer Energiequellen in das Netz verantwortlich ist. Zusätzlich zu unserer grundlegenden Verantwortung als unabhängiger Netzbetreiber in einem einzelnen Bundesstaat übernehmen wir zunehmend weitere Aufgaben im Westen der USA. Dazu gehören die Überwachung der Zuverlässigkeit und der Betrieb eines Energieausgleichsmarktes, der uns den Kauf und Verkauf von Energie mit großen Gebieten der westlichen USA ermöglicht.“

Die Aufgabe von CASIO ist es also, die Lichter am Leuchten zu halten, genau wie ERCOT in Texas. Es ist ein wenig beängstigend zu erfahren, dass Kalifornien auch den Energie-Ungleichgewichtsmarkt für die gesamte Western Interconnection betreibt, also das westliche Netz, das etwa ein Drittel des zusammenhängenden Amerikas umfasst. Wenn also in Kalifornien der Strom ausfällt, was immer wahrscheinlicher wird, wird vielleicht auch das westliche Netz mitgerissen!

Was die Stromausfälle des letzten Sommers angeht, gibt Mainzer natürlich dem Klimawandel die Schuld. Aber dann zeigt er mit dem Finger auf die Solarenergie:

„Kalifornien hatte bei der Planung übersehen, dass zu Spitzenlastzeiten nicht genug Kapazität zur Verfügung steht, um ein Super-Heizungsereignis effektiv zu überstehen. Wenn die Menschen abends nach Hause kommen, die Geräte einschalten und die Klimaanlagen hochfahren, um ihre Häuser zu kühlen, ist das der maximale Punkt der Belastung für das System. Diese Netzspitze kurz nach Sonnenuntergang ist auch der Zeitpunkt, an dem über 10.000 Megawatt Solarstrom nicht mehr erzeugt werden. Die meiste Zeit des Tages wirkt die Solarenergie wie eine negative Last, welche die Nachfrage nach Strom aus anderen Quellen reduziert. Wenn die Sonne untergeht, müssen diese anderen Ressourcen schnell hochgefahren werden, um die Last im System zu decken. Kalifornien hatte einfach nicht genug einplanbare Kapazität zur Verfügung, um die Nachfrage zu decken. Die Standards für die Planung und Beschaffung von Ressourcen hatten nicht

ganz Schritt gehalten.“

Sie haben also vergessen, dass die Sonne untergeht. Klingt ungefähr richtig für Kalifornien. Ich denke, sein „nicht ganz mithalten können“ ist stark untertriebene Politsprache.

Ganz nebenbei gibt Mainzer zu, dass die Unterbrechung der erneuerbaren Energien das grundlegende Problem ist. Hier ist, wie er es ausdrückt, wieder Bezug nehmend auf die Stromausfälle des letzten Jahres:

„Die Wind- und Solarenergieressourcen haben weitgehend wie erwartet funktioniert. Aber es handelt sich um Ressourcen, die Brennstoffe verdrängen und dem System kohlenstofffreie Energie zuführen. Wir wissen, dass sie keine planbare Kapazität liefern, also müssen wir sie mit anderen Ressourcen kombinieren. Sicherlich haben die laufenden Veränderungen im Stromsystem dazu beigetragen, was im August in Kalifornien passiert ist. Es ist klar, dass wir diese Kopplung beschleunigen und besser machen müssen. Das wird im Laufe der Zeit der entscheidende Faktor für die Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit sein.“

Natürlich handelt es sich bei seinen abschaltbaren „anderen Ressourcen“ um Zukunftstechnologien, die nicht existieren, und nicht um die offensichtlichen Atom-, Kohle- und Gasressourcen, die Kalifornien gerade abschaltet. Das ist Wunschdenken, keine Energieplanung.

Hier ist der sogenannte Plan: „Wir werden einen Portfolio-Ansatz verfolgen, der neue Brennstoffe, neue Speichertechnologien, Investitionen in Energieeffizienz und Reaktionrn auf Nachfrage-Spitzen erschließt. Kalifornien fängt an, sich mit Offshore-Windkraft zu beschäftigen. Wir erforschen neue Energiespeichertechnologien, die Strom für längere Zeiträume liefern können, verglichen mit der vierstündigen Dauer von Lithium-Ionen-Batterien.“

Das Prinzip ist jedoch klar. Erneuerbare Energien müssen mit planbarem Strom gepaart werden.

Was den kommenden heißen Sommer angeht, ist Mainzer zu Recht besorgt. Er weist darauf hin, dass es im Vergleich zum letzten Jahr fast keine neuen einsatzfähigen Kapazitäten gibt:

„Wir erwarten nicht, dass zwischen jetzt und dem Sommer eine Tonne neuer Kapazitäten ans Netz geht; das ist ein zu enger Zeitrahmen. Aber die zusätzliche abschaltbare Kapazität, die ins Netz kommt, sind etwa 2.000 Megawatt an Lithium-Ionen-Batterien, die während der Netto-Spitzenzeit der maximalen Belastung des Systems, kurz nach Sonnenuntergang in heißen Sommernächten, Strom ins Netz einspeisen können.“

Man beachte, dass 2000 MW Speicher die 10.000 MW an Solarstrom, die bei Sonnenuntergang verloren gehen, nicht ausgleichen. Außerdem sind die 2000 MW nur die Entladerate der Batterie, nicht die Speichermenge, die

in MWh gemessen wird. Wenn 10.000 MW an Solarstrom für 16 Stunden verloren gehen, was der Standard ist, sind das 160.000 MWh an Saft. Die Batterien sind nur für 4 Stunden gut, das sind gerade einmal 8.000 MWh oder fast nichts im Vergleich zu den verlorenen Sonnenstunden. Batterien sind in Fällen wie diesem ein Witz.

Was den langfristigen Übergang betrifft, ist die Elektrifizierung ein wichtiges Thema. Er stellt fest:

„Wir werden auch zusätzliche Kapazitäten benötigen, um die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte zu unterstützen und um den Platz von fossilen Brennstoffsystemen einzunehmen, die vom Netz gehen. Die *California Public Utilities Commission* sorgt dafür, dass die Versorgungsunternehmen die Anreize und Kostendeckungsmechanismen haben, um erweiterte Kapazitäten zu kaufen. CAISO und die großen Übertragungsnetzbetreiber in Kalifornien müssen dafür sorgen, dass das Netz, die Umspannwerke und die Übertragungsleitungen in einem Tempo aktualisiert, erweitert und modernisiert werden, das sicherstellt, dass neue Ressourcen, wenn sie ans Netz gehen, auch physisch an das System angeschlossen werden können. Die Leute, mit denen ich arbeite, sind unglaublich engagiert. Es ist eine echte Herausforderung, aber es ist auch inspirierend, Teil dieser sauberen Energiewende zu sein."

Kein Wort darüber, was all diese riesige abschaltbare neue Kapazität, die weder fossil noch nuklear ist, sein wird. Wind ist auch nicht planbar. Es muss Magie sein! Es gibt nichts mehr außer Magie.

Und natürlich werden all diese neuen magischen Kapazitäten und ein aufgerüstetes Netz, um sie zu handhaben, ein riesiges Vermögen kosten. Hier zeigt sich Mainzers Talent für politisch korrektes, grobes Understatement. Er sagt einfach: „Die Strompreis-Erhöhungen, die nötig sind, um diese saubere Energiewende zu vollenden, könnten unbequem werden, wenn sie nicht sehr effektiv gehandhabt werden."

Unbequem? Wie wäre es mit erdrückend oder strafend? Wir reden hier über potenziell Billionen von Dollar.

Er schafft es, einen guten Seitenhieb auf die Trittbrettfahrer unter den Solarkäufern auf den Dächern loszulassen: „Es gibt auch Bedenken bezüglich der Gerechtigkeit. Leute, die Solaranlagen und Batterien auf dem Dach kaufen, hinterlassen erhebliche Fixkosten, die von einer schrumpfenden Gruppe von Verbrauchern bezahlt werden müssen. Viele dieser Verbraucher können es sich nicht leisten, sich vom Netz zu lösen."

Im wahren kalifornischen Stil schafft es CAISO-Präsident Mainzer sogar, mit einem schreienden Widerspruch zu enden: „Der Staat ist mit voller Geschwindigkeit auf dem Weg, seine Ziele für saubere Energie zu erreichen, während er gleichzeitig versteht, dass Energietarife und Gerechtigkeit kritische Variablen sind, die angegangen werden müssen."

Es gibt keinen erschwinglichen Weg, ein elektrifiziertes Kalifornien ohne fossile Brennstoffe und Kernkraft zu betreiben. In der Tat ist es zu jedem Preis physikalisch unmöglich. Die CAISO sollte dies laut und oft sagen. Aber zumindest geben sie stillschweigend zu, dass es Probleme gibt.

*Das ganze Interview steht hier.*

***Autor**: David Wojick, Ph.D. is an independent analyst working at the intersection of science, technology and policy. For origins see http://www.stemed.info/engineer_tackles_confusion.html For over 100 prior articles for CFACT see http://www.cfact.org/author/david-wojick-ph-d/ Available for confidential research and consulting.*

Link:
https://www.cfact.org/2021/04/19/ca-electric-power-chief-says-serious-problems-lie-ahead/

Übersetzt von Chris Frey EIKE