

Kurzbeschreibung für das Projekt Stabilisierung der Energienetze Deutschland

Um die Energiewende zu erreichen, wird in Deutschland sehr viel in erneuerbare Energien investiert. Der Deutsche Staat setzt dabei überwiegend auf Windkraft und Solar.

Das Problem: Mit den bisher zum Einsatz kommenden Technologien sind wir nicht in der Lage, das bestehende Energieproblem zu lösen. Der Strom wird zum größten Teil dann erzeugt, wenn er nicht gebraucht wird. Tagsüber wird mehr Strom erzeugt als die Netze aufnehmen können. Die Netzbetreiber schalten die Erzeugung von außen ab, um eine Überlastung der Stromnetze zu vermeiden. Die Strompreise an der Strombörse schwanken in einem Zeitraum von 24 Stunden erheblich, auch ins Negative. Erneuerbare Energien mögen günstiger und nachhaltiger sein als fossile Brennstoffe und die dazugehörigen Kraftwerke. Dennoch unterliegen sie einer Schwäche, die ihre Schattenseiten Anfang November 2024 weit vorausgeworfen hat. Über Tage hinweg sah sich Deutschland einer Dunkelflaute ausgesetzt. Fast kein Strom stand aus Wind und Solar zur Verfügung, sodass Kohle und Gas im großen Umfang als Ersatzstromquellen einspringen mussten.

Laut RWE-Vorstandsvorsitzenden Dr. Markus Krebber stieß die Stromversorgung in Deutschland an ihre Grenzen. Deutschlands Stromversorgung musste in den vergangenen Monaten einige Hürden meistern. Doch wie könnte es um die Netzstabilität bei weiteren Dunkelflauten stehen?

Dr. Markus Krebber, Vorstandsvorsitzender von RWE fand nachfolgende klare Worte zur Versorgungssituation: ich zitiere

„Stromversorgung an der Grenze: Massive Preisschwankungen

Am 6. November 2024 stieg der Strompreis in den Abendstunden rapide an und schnellte auf 800 Euro pro Megawattstunde empor. Damit lag der Strompreis rund zehnmal höher als üblich gewesen wäre. Natürlich bleiben derart hohe Preisspitzen nicht über den gesamten Tag konstant. Dennoch sollte nicht unterschätzt werden, wie sich diese Entwicklung auf die Stromversorgung auswirkt. Dunkelflauten sind bei erneuerbaren Energien normal. Da sie ein stetiger Begleiter der Energiewende sein werden, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden. Doch genau in diesem Punkt schwächelt die deutsche Stromversorgung bisher. Es gibt aus Sicht des RWE-Vorstands bisher ein zu geringes Angebot, das solche Dunkelflauten ausgleichen kann. Je geringer das Angebot ausfällt, desto höher schnellen die Preise aufgrund der unweigerlich vorhandenen Nachfrage empor. Problematisch ist das vor allem, wenn man sich vor Augen führt, wie sich die Versorgung in Deutschland am 6. November zusammensetzte. Bisher gibt es keine ausreichende Speicherkapazität, die einspringen könnte, um solche Phasen abzudecken oder auch nur zu entzerren. Auch wenn Anschlussanfragen für zahlreiche Batteriespeicher hoffen lassen, dass dieses Problem schon bald der Vergangenheit angehören könnte, ist es zurzeit präsent – und sollte nicht ignoriert werden. Deutschlands Strombedarf lag am 6. November bei 66 GW. Dabei entstammten 53 GW aus der inländischen Produktion, lediglich 13 GW wurden von Importen abgedeckt. Tatsächlich wurde dafür fast die gesamte deutsche inländische Versorgung angeworfen. Lediglich 4 GW standen nicht zur Verfügung, was zu den üblichen Schwankungen innerhalb der Stromversorgung gehört.

Absicherung der Kapazitäten ist keine aufschiebbare Investition

Diese Zahlen zeigen jedoch: Wäre an diesem Tag eine höhere Spitzenlast vorhanden gewesen, hätte das Stromnetz sie nicht länger abdecken können. Der höchste Strombedarf des Jahres fiel laut Dr. Markus Krebber mit 75 GW auf den 15. Januar. Beinahe 10 GW mehr, als wir am 6. November benötigt haben. Seiner Auffassung nach, verschiebt Deutschland den Zubau von sicheren Kapazitäten bereits seit Jahren als sei es eine Maßnahme, die sich aufschieben ließe. Die Zahlen belegen jedoch etwas anderes. Allein in den vergangenen Tagen kam es bereits vermehrt zu Nachrichten über

Stromausfälle in vereinzelt Regionen, unter anderen in diversen Stadtvierteln von Berlin, wie Tempelhof, Kreuzberg und Lichtenberg. Auch Teile von Senftenberg erlebten einen Stromausfall, der rund 1.900 Haushalte traf. Die Versorgungssicherheit in Deutschland mag im Vergleich zum internationalen Durchschnitt hoch sein. So kam es im vergangenen Jahr lediglich zu durchschnittlich 13,7 Minuten an Stromausfällen pro Haushalt. Unsere Nachbarländer wie die Niederlande (21,8 Minuten) und Österreich (23,2 Minuten) erleben Stromausfälle häufiger. International sind Zahlen von 131,1 Minuten in den USA im Jahr 2022 sowie 822 Minuten Stromausfälle in China aus dem Jahr 2019 deutlich höher. Dennoch ist jetzt der Kipppunkt erreicht, an dem konkrete Maßnahmen folgen müssen, damit diese Versorgungssicherheit auch in Zukunft zur Verfügung steht. Dafür sind sowohl bereits geplante Kapazitäten an Stromspeichern notwendig als auch der Zubau weiterer Kraftwerkskapazitäten, die während Dunkelflauten der Erneuerbaren für den nötigen Ausgleich sorgen können.“

Auch das Fraunhofer Institut hat bereits mehrfach auf die Notwendigkeit von Speichertechnologien hingewiesen.

Ich zitiere hier aus einer Presseinformation:

„Stationäre Großspeicher können als schnell verfügbare Kurzzeitspeicher große Mengen fluktuierender regional verteilter Einspeisung aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen ins Stromnetz integrieren. Sie nutzen zudem durch eine zeitliche Verschiebung die Übertragungskapazitäten der Stromnetze besser aus und reduzieren damit den benötigten Netzausbau. Auf Grund ihrer hochdynamischen Regelbarkeit spielen Batteriespeicher, die mit netzbildenden Wechselrichtern ausgestattet sind, zukünftig eine zentrale Rolle bei der dynamischen Stabilisierung der Stromnetze. Großspeicher übernehmen dabei die Netzstabilisierung der Spannungs- und Frequenzregelung, die bisher von konventionellen Must-Run-Kraftwerken erbracht wurde.“

Sehr viele Investoren versuchen Standortgenehmigungen für den Betrieb von so genannten Graustrom Speicheranlagen zu erhalten. Deren Geschäftsmodelle sind ausschließlich auf den Stromhandel an den Börsen ausgerichtet. Aus unserer Sicht tragen diese Modelle nicht wirklich zu einer Netzstabilisierung und der finanziellen Entlastung der noch vorhandenen Betriebe bei.

Welche Lösungen bieten wir an:

Unser Vorhaben ist grundsätzlich auf den Einsatz von Speichertechnologie im Grünstrombereich ausgerichtet. Betriebe müssen nicht selber investieren. Wenn Sie selber investieren erhalten sie mit unserer Unterstützung sehr hohe staatliche Beihilfen. Hohe nicht vermeidbare Energiekosten werden durch die 20-jährige Bereitstellung von Stellflächen und die damit verbundene Pachteinnahme kompensiert.

Mit unseren Pachtmodellen und dem Einsatz von Speichertechnologien „energetisch optimierter Industrieanlagen“ tragen wir wesentlich zur Stabilisierung der Energienetze bei. Nachfolgend nur einige Effekte genannt:

Spitzenlastkappung: Reduktion der Netzentgelte durch Glättung von Lastspitzen

Notstrom & Schwarzstartfunktion: Betriebssicherheit auch bei totalem Stromausfall -
Blindleistungskompensation: Schutz empfindlicher Maschinen vor Spannungsspitzen -
Netzausfallversorgung: kontinuierliche Produktion ohne Unterbrechung

Das Ergebnis ist: bis zu 45 % Energiekosteneinsparung und längere Maschinenlebensdauer.

Bestehende Stromerzeugungsanlagen werden in Ihrer Produktion von Grünstrom erheblich optimiert.

Es können neue Erzeugungsanlagen ans Netz gebracht werden, die im Moment wegen des Zustandes der Netze nicht genehmigt werden können.

Betrieben steht mehr selbsterzeugter Strom zur Verfügung, damit ein weiterer Einsparungsfaktor.

Die Energieversorgungsunternehmen sind in der Lage günstigere Stromtarife anzubieten.

Die im Moment wegen des Zustandes der Netze erforderliche Abschaltung und Drosselung von Energieerzeugungsanlagen werden wesentlich reduziert, von durchschnittlich 45 % auf 5 %.

Dank unserer Investoren beschleunigen wir den Bau erforderlicher Ladeinfrastruktur für LKW.