

Versorgungssicherheit: Alles nur Geschwätz?

Rudolf Rechsteiner, Präsident der Stiftung Ethos (Genf)

Seit dem russischen Überfall auf die Ukraine ist die Versorgungssicherheit mit Energie brandaktuell. Die Europäische Union wird den Kriegsherren in Moskau schon bald einen vollständigen Boykott für Energielieferungen auferlegen. Pipeline-Erdgas aus Russland ist dann Geschichte. Verwaltungsräte sollten ein Energieinventar machen.

Was folgt auf russisches Gas?

Flüssiggas aus den USA und Katar mag kurzfristig einen Teil der russischen Lieferungen ersetzen. Es kostet aber mehr und ist nicht nachhaltig. Das Methan, das bei der Förderung emittiert wird, ist ein äusserst gefährliches Treibhausgas. Und Verflüssigung und Transport sind alles andere als klimaneutral.

Statt die fatalen Auslandsabhängigkeiten noch zu verstärken, wäre nun der Moment gekommen, die Energieproduktion von Grund auf umzustellen. Die Rückverlagerung nach Europa senkt Risiken, Kosten und Umweltschäden.

Neue Geschäftsmodelle

Die Elektrifizierung von Verkehr, Wärme und Industrie mittels E-Mobilen, Wärmepumpen und Wasserstoff – man spricht von der fünften Industriellen Revolution – hat längst begonnen. Wind- und Solarstrom haben sich seit dem Jahr 2000 um den Faktor 10 verbilligt. Ihre Bereitstellung – inklusive Speicherung – lässt sich mit einheimischer Technik bewerkstelligen. Damit einher gehen hohe Effizienzgewinne, denn elektrische Motoren und Wärmepumpen verbrauchen drei- bis fünfmal weniger Primärenergie als fossile und nukleare Versorgungsketten.

Grosse Solar- und Windfarmen (auch offshore im Meer) geben ihren Strom für 3–5 €/kWh ins Netz. Das ist weit billiger als zum Beispiel neue Wasserkraft in der Schweiz. Auf dieser tiefen Preisbasis hat der deutsche Chemieriese BASF im vergangenen November verkündet, seine Bezüge von grünem Strom zu vervierfachen, und er tut dies mit direkten Beteiligungen an neuen Windfarmen direkt vor der holländischen Küste.

Kleinere Unternehmen können dasselbe tun, indem sie feste, mehrjährige grüne Strombezugsverträge mit Stromhändlern wie Axpo oder Vattenfall abschliessen. Die «PPAs», wie die Power Purchase Agreements im Jargon heissen, boomen seit Ausbruch des Ukrainekriegs wie nie zuvor und schaffen eine neue wirtschaftliche Grundlage für Hunderte neuer Solar- und Windfarmen.

Zusammen mit Anlagen, die aus staatlichen Auktionen hervorgehen, oder solchen, die auf Dächern dank fester Abnahmepreise entstehen, ersetzen Solar- und Windfarmen weltweit inzwischen jede Woche ein Atomkraftwerk von der Grösse «Gösgen» (1000 MW Leistung, 8 Mrd. kWh Jahresproduktion). In den nächsten drei Jahren wird sich dieses Ausbautempo wahrscheinlich verdoppeln, nicht zuletzt als Folge des Krieges und seiner geopolitischen Auswirkungen.

Das Problembewusstsein steigt

Bisher war die europäische Energieversorgung einer neoliberal geprägten Doktrin unterworfen, wonach einzig der billige Preis eine Rolle spielt. Durch diese einseitige Gewichtung wurden die Grundlagen unseres wirtschaftlichen Erfolgs zum Spielball geopolitischer Interessenpolitik. Die Erfahrung westlicher Erpressbarkeit, sichtbar an der Verzehn-

fachung des Gaspreises und einer Ver-
fünffachung der Strompreise am Spotmarkt, wird die Energiewelt weit stärker verändern als etwa der arabische Ölboykott in den 1970er-Jahren. Damals setzte man darauf, die Lieferländer zu diversifizieren. Heute steht mit den erneuerbaren Energien eine echte Alternative bereit, wie es sie zuvor noch nie gegeben hat. Die «Diversifikation» mit neuen Öllieferländern wird diesmal nicht funktionieren, denn diese Lieferländer gibt es nicht mehr.

Deshalb verschwinden nun im Sause-schritt die bürokratischen Hindernisse bei der Bewilligung neuer Wind- und Solarfarmen, die das Resultat einer jahrelangen lobbygesteuerten Verhinderungspolitik waren. Der Durchbruch der erneuerbaren Energien ist nicht länger aufzuhalten. Und einer ihrer herausragenden Vorteile ist die kurze Bauzeit: Eine Solarstromanlage erstellt man in 5 Tagen bis maximal 5 Wochen, eine Windfarm in 2–10 Monaten, sind die Schreibtischübungen erst einmal vom Tisch.

Praktisch jedes Land in Europa verfügt über ausreichende Potenziale, um selber 100% sauberen erneuerbaren Strom herzustellen. In der Schweiz können Dächer und Fassaden doppelt so viel Strom (67 TWh) liefern wie die Wasserkraft (34 TWh). Voraussetzung dafür ist, dass die Wirtschaftlichkeit und Investitionssicherheit in der gleichen Qualität garantiert wird, wie sie für neue Wasserkraftwerke längst gilt, den Lieblingskindern der Schweizer Politik.

Wind- und Solarstrom sind zwar billiger als Wasserkraft, aber sie sind nicht ohne Tücken. Bei starkem Wind oder bei Sonnenschein pflegen die Preise am Spotmarkt zu sinken, wovon Grossverbraucher mit Marktzugang stark profitieren. Damit

die Rechnung trotzdem aufgeht, braucht es sichere wettbewerbliche Vergütungssysteme, wie sie im europäischen Ausland längst bestehen. Mit den witterungszyklischen Stromüberschüssen lässt sich eine Wasserstoffwirtschaft aufbauen: Durch Elektrolyse entstehen aus Strom chemische Energieträger (Wasserstoff, grüner Ammoniak oder Biogas), die sich in Kavernen einspeichern lassen und in Luftfahrt und Industrie oder als Stromreserve Verwendung finden können.

Für kurze Speicherfristen haben sich Batterien bereits durchgesetzt. Deren Preise haben sich ähnlich stark verbilligt wie die Preise für Solarmodule. Zudem stehen neue, umweltfreundliche Materialien vor der Markteinführung, wie Feststoff- und Natriumbatterien anstelle von Lithiumbatterien, die ganz auf kritische Metalle verzichten und eine hohe Zahl an Nutzungszyklen versprechen, was nochmals zu tieferen Preisen führen dürfte.

Das Geschwätz von der Versorgungssicherheit mit Atomkraftwerken

Noch immer werden – zum Beispiel vom Wirtschaftsverband *economiesuisse* – Ängste geschürt, wonach eine Stromversorgung ohne Atomenergie nicht funktionieren würde. Die Realität ist eine andere. Im April 2022 standen 26 von 56 Atomkraftwerken in Frankreich ausser Betrieb. Nirgends sonst waren die Spotmarktpreise für Elektrizität so hoch. Am Montag, 4. April 2022, kostete eine Kilowattstunde am französischen Spotmarkt nicht weniger als 3 Euro. Auch in der Schweiz kam es im letzten Herbst wochenlang zu AKW-Abschaltungen, mit ähnlichen Folgen für die Besitzer. Der Ersatz von AKWs sollte nicht länger verzögert werden.

Weniger Stromausfälle mit erneuerbaren Energien

Erneuerbare Energien sind die bessere Wahl. Sie liefern den Strom zwar in witterungsabhängigen Zyklen, aber Län-

der mit viel grünem Strom lernen gerade deshalb, mit Instabilität besser umzugehen.

Der häufigste Indikator für die Netzverlässlichkeit ist die durchschnittliche Dauer der Stromausfälle, die die Endkunden in einem Jahr erleben. Die Kennzahl ist unter dem klangvollen Namen SAIDI (System Average Interruption Duration Index) bekannt. Basierend auf dem SAIDI verfügen Deutschland und Dänemark über die zuverlässigsten Stromsysteme in Europa, obschon sie die höchsten Anteile an fluktuierenden erneuerbaren Energien im Netz haben. 2020 lag der SAIDI bei nur 0,25 h. Länder wie Frankreich (0,35 h) und Schweden (0,61 h) – beide viel stärker von der Atomenergie abhängig – haben schlechter abgeschnitten.

Was wir daraus lernen können: Erneuerbare Energien sind die bessere Wahl. Sie sind einheimisch, kostengünstig und sauber und sie zwingen zur Vorsorge. Die Verantwortlichen müssen jedoch gute Netze, Speicher und eigene Erzeugungskapazitäten bereitstellen.

Für mehr erneuerbare Energien hat sich nun auch der Bundesrat ausgesprochen. Seine Anstrengungen für eine Speicherwasser-Reserve gehen in die richtige Richtung. Für die zusätzlich geplanten Reserve-Gaskraftwerke sollte das Gas aber nicht aus fossilen Quellen und nicht aus dem Ausland stammen, sondern aus inländischem Strom erzeugt werden. Zudem braucht es Gaslager im Inland.

Das alles funktioniert nur, wenn die Blockierungen beim Ausbau von Sonnen- und Windenergie auch bei uns endlich beseitigt werden. Wir brauchen eine Solardachpflicht für Neu- und Umbauten, und nutzen sollte man die ganze Dachfläche, nicht bloss kleine Teile davon. Die Entschädigungen für sauberen Strom müssen auch für Kleinanlagen einen rentablen Betrieb ermöglichen, indem eine angemessene Verzinsung des eingesetz-

ten Kapitals ermöglicht wird. Die grossen Stromkonzerne haben solch komfortable Spielregeln für Grosskraftwerke längst durchgesetzt.

Neue Publikationsvorschriften

Dank neuen, dezentralen Technologien kann jedes Unternehmen einen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zum Klimaschutz leisten. Dies beginnt mit einem Inventar: Wie viel Energie lässt sich einsparen, welche Eigenproduktion und CO₂-Reduktionen sind möglich? Der Verwaltungsrat sollte Ziele definieren und das Monitoring sicherstellen.

Ab 2024 müssen Grossunternehmen über Klimabelange berichten (Artikel 964a–c OR). Die Verordnung verlangt firmenweite Transparenz und einen Absenkpfad für CO₂-Emissionen. Für viele Unternehmen gehört dies bereits zur Routine, um sich von der CO₂-Abgabe befreien zu lassen. Mit der neuen Verordnung wird die Transparenz erweitert (Scope 1–3). Klimaschutz und Eigenproduktion von sauberer Energie werden zur «Visitenkarte».



Rudolf Rechsteiner ist Ökonom und präsidiert die Stiftung Ethos (Genf). Als Lehrbeauftragter für erneuerbare Energien ist er an drei Hochschulen (ETH Zürich, Uni Basel und Bern) tätig. Er ist Präsident des Ausschusses «Energiestrategie» im Verwaltungsrat des Basler Netzbetreibers IWB und setzt dort auf 100% erneuerbare Energie aus eigenen Kraftwerken. Von 1995 bis 2010 vertrat er die Sozialdemokratische Partei im Nationalrat, wo er sich für eine ökologisch austariertere Marktöffnung im Stromsektor einsetzte.