

Rot ist das neue Grün

Solar- sowie Windparks, Netzausbau und Speicherkapazitäten: China macht vor, wie Stromversorgung planmäßig mit Klimaschutz vereint werden kann

Von Wolfgang Pomrehn

Während sich die Förderung erneuerbarer Energieträger weltweit einmaliger Beliebtheit erfreut, tritt die deutsche Bundesregierung kräftig auf die Bremse. In Afrika etwa boomt der Absatz von Solaranlagen. China hat sich in seinem neuesten Fünfjahresplan erneut ehrgeizige Ziele gesteckt. Die vorigen erreichte es stets frühzeitig. Das nannte man hier einst Planübererfüllung.

2020 hatte Xi Jinping, Präsident der Volksrepublik, auf einem UN-Klimagipfel versprochen, sein Land werde bis 2030 Windkraft- und Solaranlagen mit einer Leistung von 1.200 Gigawatt (GW) vorweisen können. Damals war China mit 550 GW bereits einsame Spitze. Nur dreieinhalb Jahre brauchte es, um das Versprechen einzulösen. Zum Vergleich: In der BRD sind Mitte 2026 rund 196 GW kombinierte Wind- und Solarleistung am Netz. Der deutsche Strombedarf entspricht in etwa einem Zwanzigstel des chinesischen, das Bruttoinlandsprodukt rund einem Fünftel des im Land der Mitte erreichten.

Mit anderen Worten: Wenn in China im vergangenen Jahr Solaranlagen mit einer Leistung von 315 GW und Windräder mit einer Leistung von 119 GW den Betrieb aufnahmen, dann hätte die BRD, misst man beide an ihrem ökonomischen Vermögen, 63 GW Solar- und 24 GW Windkraftleistung ans Netz bringen müssen, [um in der gleichen Liga wie die Volksrepublik zu spielen](#). Tatsächlich waren es 2025 nur 15,3 beziehungsweise 5,1 GW, obwohl das vergangene Jahr für die entsprechenden Industrien ein überdurchschnittlich erfolgreiches Jahr war. Das Land, das sich noch immer für ein Vorbild in Sachen Klimaschutz hält und andere gern belehrt, ist also weit hinter China zurückgefallen und fällt weiter zurück – selbst dann, wenn man seine deutlich geringere wirtschaftliche Potenz berücksichtigt.

Immerhin ist Deutschland inzwischen in der Lage, 49 Prozent seines Strombedarfs mit Wind- und Solarenergie zu decken. Die in Gigawatt angegebene elektrische Leistung übersetzt sich dabei nicht eins zu eins in erzeugten Strom. Generell gilt, dass der eingespeiste Strom dem Produkt aus Anlagenleistung und Zeit entspricht. Wenn eine Fünf-Megawatt-Windkraftanlage bei gutem Wind zwölf Stunden lang mit voller Leistung produziert, dann speist sie 60 Megawattstunden (60.000 Kilowattstunden) Strom ins Netz.

Konkret hängt die Menge an Strom, die mit einer gegebenen elektrischen Leistung effektiv eingespeist werden kann, auch von der Aufnahmefähigkeit der

Netze und den Winden respektive dem Sonnenschein ab. In der BRD rechnet man bei Solaranlagen mit knapp 1.000 und bei Windkraftanlagen mit knapp 2.000 sogenannten Volllaststunden pro Jahr, in denen die Anlagen rechnerisch voll ausgelastet sind. In China sind diese Werte etwas niedriger – nicht zuletzt aufgrund von Problemen mit der Netzintegration. Multipliziert man wiederum die Volllaststunden mit der Leistung, so ergibt sich die Menge an Strom, die in einem Jahr zu erwarten ist. 2025 produzierten 77 GW Windkraftleistung in Deutschland 137 Millionen Gigawattstunden.

Chinas Turbo

Aber zurück zur Volksrepublik [und ihrem atemberaubenden Tempo beim Aufbau von Solaranlagen und Windrädern](#): Ende Juni seien bereits Solaranlagen mit einer Leistung von 1.270 GW und Windkraftanlagen mit einer Leistung von 680 GW am Netz gewesen, berichtete kürzlich die in Hongkong erscheinende *South China Morning Post*. Allein im ersten Halbjahr 2026 ist demnach in der Volksrepublik deutlich mehr als das Doppelte des deutschen Jahresverbrauchs an Strom erzeugt worden.

Vergangenes Jahr hatte der kombinierte Anteil von Solar- und Windenergie an der chinesischen Stromproduktion 22 Prozent betragen: 3,6 Prozentpunkte mehr als 2024. Binnen nur dieses einen Jahres soll 40 Prozent mehr Solarenergie durch Photovoltaik gewonnen worden sein. Das dürfte einerseits auf das erhebliche Ausbautempo und andererseits auch auf verbesserte Ausnutzung der Anlagen zurückzuführen sein. Möglich macht letzteres zum einen, dass China kontinuierlich sein Stromnetz samt Übergangskorridoren mit dem Ziel besserer Netzintegration ausbaut, und zum anderen, dass darüber hinaus ebenso zahlreiche wie unterschiedliche Stromspeicher angeschlossen werden. Nicht nur bei der Produktion von Lithium-Ionen-Akkus hat die Volksrepublik die Nase vorn, sondern auch bei Pumpwasser- und Druckluftspeichern.

Zum Beispiel wird in der Küstenstadt Rudong nördlich von Shanghai demnächst ein Speicher in Betrieb genommen, der die Schwerkraft auf besondere Weise ausnutzt: Große Gewichte werden mit Elektromotoren in die Höhe gezogen und zwecks Antrieb von Generatoren dann wieder abgesenkt, wenn Strom ins Netz eingespeist werden soll. Die Technik stammt aus der Schweiz, kommt aber bislang nur in China seriell zum Einsatz. In der BRD erwägt und diskutiert man schon seit dem letzten Jahrzehnt, alte Bergwerksschächte entsprechend umzufunktionieren. Umgesetzt wurde das aber nicht. Hiesige Energiekonzerne sind eher an neuen Gaskraftwerken als an Speicherlösungen interessiert. Das verspricht mehr Profit.

Ein anderer Speichertyp bessert seit kurzem das Netz in der nordwestlichen Provinz Qinghai auf. Dort wird Luft mit überschüssigem Strom so weit herabgekühlt, dass sie sich verflüssigt, wodurch ihr Volumen drastisch abnimmt. Wird Strom benötigt, lässt man sie wieder in den gasförmigen Zustand übergehen und treibt mit dem hohen Druck, der dabei entsteht, eine Turbine an. Das Prinzip ähnelt dem der ebenfalls in China entstehenden Druckluftspeicher, bei denen Luft in einen meist unterirdischen Hohlraum gepresst und bei Bedarf abgelassen wird.

Vielfältige Pläne

Die beschriebenen Anlagen stellen allerdings nur den Anfang einer sich rasant beschleunigenden Entwicklung dar. Im ersten Halbjahr 2026 hätten die Investitionen in Stromspeicher um satte 74,3 Prozent zugelegt, berichtete die Nachrichtenagentur *Xinhua*. Im neuesten Fünfjahresplan ist die Förderung unter anderem von Speicherlösungen vorgesehen, die den Strom direkt am Ort seiner Entstehung zwischenspeichern können. So könnte die Einspeisung von Solar- und Windparks verstetigt und besser dem Bedarf angepasst werden.

Eine andere Möglichkeit, den Solar- und Windstrom einzusetzen ist seine sogenannte nichtenergetische Nutzung, die laut Plan bis 2030 mehr als verdoppelt werden soll. Darunter ist zum Beispiel die Produktion von Wasserstoff zu verstehen, die man bis 2030 auf zwei Millionen Tonnen verachtfachen will. Wasserstoff lässt sich – unter hohen Verlusten – als Speichermedium einsetzen, wenn er in Gaskraftwerken verbrannt und so wieder in Strom umgewandelt wird.

Er ist aber auch ein wichtiger Grundstoff für die chemische Industrie. Ferner lassen sich mit ihm klimaneutrale Treibstoffe für die Schifffahrt herstellen – auch das ein neues Vorhaben der Volksrepublik. Zur nicht energetischen Nutzung der erneuerbaren Energieträger gehört nach chinesischer Lesart auch das Heizen mit Strom. In einigen Kommunen wird nach dänischem Vorbild überschüssiger Windstrom in der Fernwärme eingesetzt. Fällt mehr Strom aus Windkraftanlagen an, als über die Netze verteilt werden kann, wird mit ihm das Wasser in den Wärmenetzen erwärmt, was in den Heizkraftwerken Brennstoff spart.

Geplant ist ebenfalls, Zahl und Kapazität der Solarthermiekraftwerke zu erhöhen, die allerdings auch künftig nur eine untergeordnete Rolle in der chinesischen Stromversorgung spielen werden. Anders als die photovoltaischen Solarmodule wandelt diese Art Kraftwerk die Sonneneinstrahlung nicht direkt in Strom um, sondern konzentriert sie mit Spiegeln, um ein Medium, entweder Salz oder ein spezielles Öl, stark zu erhitzen. Dessen Wärmeenergie wird dann ähnlich wie in einem Kohlekraftwerk genutzt, um Wasser zu verdampfen und damit eine gewöhnliche Turbine anzutreiben. Die Anlagen haben den Nachteil, dass sie viel Platz brauchen, nur großtechnisch funktionieren und nicht so wirtschaftlich wie Photovoltaikanlagen arbeiten. Ihr Vorteil liegt jedoch darin, dass sie die Wärmeenergie für eine gewisse Zeit speichern können und daher auch Strom liefern, wenn die Sonne nicht scheint.

Auch den weiteren Ausbau der Wasserkraft sieht der Plan vor. Zuletzt hatte diese einen Anteil von 13 Prozent an der Stromversorgung. Mit neuen Staudämmen soll ihre Kapazität um weitere 27 Prozent gesteigert werden. Einen nicht unwesentlichen Anteil dürften daran verschiedene Megaprojekte im Süden des Landes haben, wo an den Oberläufen des Mekongs und des Brahmaputras gigantische neue Dämme entstehen, die jeweils noch mehr Strom als der Drei-Schluchten-Staudamm am Jangtse produzieren sollen. Dieser gilt bisher als das weltweit größte Bauwerk seiner Art. Während aber der Jangtse keine anderen Anrainer als China hat, fließen die anderen beiden Ströme in Nachbarländer, weshalb die Projekte dort auf große Vorbehalte

stoßen. Zudem sind sie wegen erheblicher Eingriffe in die Ökologie der Flüsse umstritten.

Schließlich geht natürlich auch der Ausbau von Solar- und Windenergieanlagen weiter. Der Plan sieht vor, dass die Gesamtleistung aller Solar- und Windkraftanlagen von derzeit 1.950 GW (Stand Ende Juni) bis 2030 auf mindestens 2.800 GW anwachsen soll. Blicke es dabei, wäre dies eine erhebliche Verlangsamung der bisherigen Ausbaugeschwindigkeit. Allerdings sind die entsprechenden Ausbauziele in den vergangenen drei Planperioden jeweils frühzeitig erreicht und erheblich übertroffen worden. Vermutlich wird man dieses Mal schon 2028 Vollzug vermelden können.

<https://www.jungewelt.de/artikel/526785.erneuerbare-energien-in-china-rot-ist-das-neue-grün.html>