

Erneuerbare Energien auf dem Prüfstand

Warum die Strompreise wirklich steigen

Ökostrom steht bei vielen Verbrauchern im Verdacht, ein Preistreiber zu sein. Dabei werden die Erneuerbaren Energien immer günstiger und effizienter. Doch der Ausbau der Windkraft an Land ist fast zum Erliegen gekommen.



VON ERIK STECHER

Seit Beginn der Energiewende steigen die Strompreise: So nehmen das viele Verbraucher wahr. Doch der Eindruck dieses Zusammenhangs täuscht. Ohne Erneuerbare Energien wäre der Strom heute sogar noch teurer, trotz der Belastung der Verbraucher durch die EEG-Umlage zur Ökostromförderung. Das haben Experten des Nürnberger Energiecampus und der Universität Erlangen-Nürnberg herausgefunden.

NÜRNBERG — Die Wissenschaftler um den Studienleiter Prof. Jürgen Karl haben anhand von Daten der Europäischen Strombörse berechnet, wie sich die Preise ohne das wachsende Angebot von Ökostrom entwickelt hätten: Im Studienzeitraum 2011 bis 2018 hätte der Strom in Deutschland insgesamt 70 Milliarden Euro mehr gekostet. Von dieser Ersparnis profitieren aber nicht alle. Und auch sonst gilt für die Energiewende: Wo Licht ist, ist auch Schatten.

► Wie wirken sich Erneuerbare Energien auf den Strompreis aus? In der öffentlichen Wahrnehmung sind die Strompreise seit dem Reaktorunglück im japanischen Fukushima 2011 gestiegen, weil da der deutsche Atomstausieg begann und mehr Ökostrom produziert wurde. Tatsächlich gab es den größten Preisanstieg aber in den Jahren 2000 bis 2013, stellt Prof. Jürgen Karl klar. Er begann also lange vor Fukushima und endete kurz danach.

Das Ansteigen der Strompreise hat verschiedene Ursachen, beispielsweise einen Preisanstieg bei den CO₂-Zertifikaten 2006 oder gestiegene Gas- und Rohölpreise 2008. Zu den Börsenpreisen kommen weitere Faktoren hinzu wie etwa die EEG-Umlage und die steigenden Netzentgelte, die auch auf den Strompreis aufgeschlagen werden.

Seit rund zehn Jahren spielt Ökostrom eine zunehmend wichtige Rolle, und seitdem steigen die Preise nicht mehr so stark. „Der Strompreis wäre höher ohne Erneuerbare Energien“, erklärt Karl: „Weil das Angebot an Strom gestiegen ist, ist der Strompreis an der Börse massiv gefallen.“ Erst in den letzten Jahren ist der Börsenpreis wieder leicht gestiegen. „Das liegt an der Verknappung des Stromangebots durch abgeschaltete Kohle- und Kernkraftwerke und das gleichzeitige Ausbremsen der Erneuerbaren Energien.“

Eine Sondersituation ist die aktuelle Lage: Es gibt Rekorderdbeisungen aus Wind- und Solarenergie sowie infolge der Coronakrise eine gesunkene Stromnachfrage und niedrige Großhandelspreise. Daher wird ein

Anstieg der EEG-Umlage von derzeit knapp 6,8 Cent auf bis zu 8 Cent pro Kilowattstunde im kommenden Jahr befürchtet. Die Bundesregierung plant deshalb eine Absenkung der Ökostrom-Umlage.

Bei der Berechnung der bisherigen Strompreisentwicklung haben die Nürnberger Wissenschaftler die Belastung der Stromkunden durch die EEG-Umlage stets berücksichtigt: Trotz dieser Kosten hat der Ökostrom unter Strich den Preisanstieg gebremst.

► Warum sieht die private Stromrechnung ganz anders aus?

Einerseits haben die Wissenschaftler errechnet, dass in Deutschland rund 70 Milliarden Euro weniger für Strom gezahlt werden mussten, weil Ökostrom das Gesamtangebot erhöht hat. Andererseits macht sich keine Ersparnis bemerkbar, wenn man in Privathaushalten auf die Stromrechnung blickt: Da steigen die Preise meist.

„Bei der Präsentation unserer Studien gibt es oft Missverständnisse“, erklärt Mitverfasser Sebastian Kolb: „Die Ersparnis durch Erneuerbare Energien ist auf alle Verbraucher in Deutschland gerechnet. Nicht nur auf die Privatverbraucher, sondern auch auf energieintensive Unternehmen.“ Diese sind aber teilweise von der EEG-Umlage befreit. Was deren Stromrechnung senkt und die der Privathaushalte steigen lässt.

„Davon profitiert nicht nur die Schwerindustrie: Es sind insgesamt rund 2000 bis 2200 Unternehmen, die ganz oder teilweise von der EEG-

Umlage befreit sind.“ Karl ergänzt: „Man kann sagen, dass die Erneuerbaren Energien Arbeitsplätze in den energieintensiven Unternehmen gesichert haben, weil diese sich zeitweise an den Strombörsen den billigsten Strom Europas sichern konnten. Knapp 25 Prozent des Stromverbrauchs in Deutschland ist somit quasi privilegiert.“

► Was würden verlängerte Laufzeiten von Atomkraftwerken bringen?

Seit der Kohleausstieg bis 2038 beschlossen wurde, wird wieder öfter gefordert, die Atomkraftwerke länger als bis 2022 laufen zu lassen. „Wenn man abgeschriebene alte Kernkraftwerke länger betreiben würde, gäbe es öfter ein Überangebot, also auch niedrigere Strompreise an der Börse“, sagt Karl. „Das große Problem ist aber, dass die existierenden Anlagen am Ende ihrer Lebensdauer sind.“

Früher galten 30 Jahre als sichere Betriebsdauer einer Anlage, heute bis zu 40 Jahre – was Karl kritisch sieht. „Ich habe in der Reaktorsicherheit promoviert. Die Materialien altern durch die Bestrahlung, dadurch ist ihre Lebensdauer begrenzt. Es ist fahrlässig, jetzt eine Laufzeitverlängerung zu fordern.“

Die Anlagen, die älter als 36 Jahre sind, wurden schon abgeschaltet. Die verbliebenen sechs Reaktoren sind seit 31 bis 36 Jahren in Betrieb. Eine Verlängerung nach 2022 gegen Karl zufolge auf Kosten der Sicherheit. „Man geht heute davon aus, dass in Fukushima, wo der älteste Block 40 Jahre alt war, der Tsunami nicht das

alleinige Problem war. Sondern dass ein Bruch aufgetreten ist, weil der Reaktor altersbedingt schon das vorangehende Erdbeben nicht vertragen hat.“

Der Neubau von Kernkraftwerken wäre Kolb zufolge keine Alternative: „Es ist mittlerweile sehr teuer und dauert auch sehr lange, bis ein neues Kernkraftwerk einsatzbereit wäre“, sagt er mit Blick auf die aktuellen Finanz- und Terminprobleme in Frankreich. „Die Kernenergie ist nicht mehr konkurrenzfähig“, stellt Karl fest. „Die Installationskosten sind gar nicht mehr vergleichbar. Photovoltaik und Windenergie sind so billig geworden. Man kann in Ländern wie Brasilien eine Kilowattstunde Strom für rund 2 Cent produzieren und selbst in Deutschland für 3 bis 4 Cent.“ Offshore-Windenergie ist allerdings viel teurer als Windräder an Land. Und da stagniert der Ausbau, während die Nachfrage steigt.

► Werden die Strompreise steigen, weil die Energiewende stockt?

Danach sieht es derzeit aus. „Die alten Kernkraft- und Kohlekraftwerke gehen vom Netz, irgendwo muss aber der Strom herkommen“, sagt Karl. „Die einfachste und billigste Lösung wäre eine Kombination aus Photovoltaik und Windenergie.“ Sie ergänzen sich gut, weil Photovoltaik im Sommer und die Windkraft im Winter den meisten Strom liefert. „Aber wenn die Windkraft an Land nicht ausgebaut wird, wird es teurer.“ Der Bau von Anlagen im Meer ist aufwändig und eine Langzeit-Speicherung von Solarstrom erfordert teu-

re Speicher. Nachdem der Ausbau der Windkraft zuletzt gebremst wurde, sendet die Politik neue Signale: Die Große Koalition hat sich darauf geeinigt, keinen bundesweit zwingenden Mindestabstand von 1000 Metern zu Wohnanlagen vorzuschreiben, sondern in den Ländern Abweichungen zuzulassen. Gelder und günstige Stromtarife für Anwohner und Kommunen sollen die Akzeptanz der Windkraft erhöhen.

„Es spricht aber auch nichts dagegen, Erneuerbare Energien zu importieren. Es ist in Zukunft sicher wirtschaftlicher, sie dort zu produzieren und zu speichern, wo es viel Wind und Sonne gibt“, sagt Karl. „Internationale Lösungen sind immer günstiger als nationale Lösungen“, ergänzt Kolb: „Wenn in Deutschland gerade Flaute herrscht und dafür viel Wind im Baltikum weht, ist das vorteilhafter zu nutzen.“

Viele Länder Europas stehen aber auch nicht besser da als Deutschland und kommen daher nicht immer als Stromexporteure in Frage: „In Frankreich sind zum Beispiel die meisten Kernkraftwerke altersschwach, die werden künftig auch eine höhere Nachfrage nach Stromimporten haben“, gibt Karl zu bedenken. „Was wir brauchen, wäre grüner Strom aus Ländern wie Kanada oder Brasilien, der chemisch gespeichert und dadurch leicht zu uns transportiert werden kann. Aber wie schnell sich diese Märkte etablieren, das ist ein Blick in die Glaskugel.“

► Ist die Versorgungssicherheit in Deutschland gefährdet?

„Ich habe mir für meinen Keller eine Notstromfähige Batterie gekauft“, sagt Karl zum Thema Versorgungssicherheit. „Man muss es ernst nehmen. Derzeit kommen noch 12 Prozent des Stroms aus der Kernkraft, aber die verbleibenden Anlagen gehen alle bis Ende 2022 vom Netz. Wenn wir nicht massiv bei den Erneuerbaren Energien zuzubauen, und auch bei den Speichern, wird es schon spannend.“

Im Jahr 2019 hat Ökostrom 46 Prozent der deutschen Nettostromerzeugung geliefert. Kolb sieht mittelfristig Probleme: „Mit mehr Erneuerbaren Energien im Stromnetz sind auch mehr Speicher nötig.“ Vorerst ist die Versorgungssicherheit gesichert, denn Schwankungen bei Sonne und Wind können durch Gaskraftwerke gut abgedämpft werden. Hierfür gibt es Karl zufolge aber auf längere Sicht noch zu wenige Gaskraftwerke. Außerdem belastet auch fossiles Erdgas das Klima enorm. In erster Linie seien kleine, dezentrale Anlagen und „grüne Gase“ gefragt. Vor allem müsste man aber schon damit anfangen, neue Speicher zu bauen. Karl kritisiert, dass es in diesem Bereich viel zu wenig Förderung seitens der Bundesregierung gibt.

