

Erneuerbare Energien fördern, aber richtig

Photovoltaik und Windenergie werden in Deutschland überschätzt, solarthermische Kraftwerke für den Sonnengürtel der Erde aber vernachlässigt

Walter Blum

Die Bundesregierung hat seit 1995 und zuletzt 2002 beschlossen, dass sie angesichts des Weltklimaproblems den jährlichen deutschen CO₂-Ausstoß von 1990 bis 2005 um 25 Prozent reduzieren will. Sie hat sich außerdem in der EU verpflichtet, die Emissionen von 1990 bis 2008/2012 um 21 Prozent zu reduzieren. Aus heutiger Sicht lässt sich dieses zweite Ziel vielleicht gerade noch erreichen, das erste dagegen nicht. (Fast alle anderen Länder stehen schlechter da.) Die bisherige Reduktion ist im Wesentlichen Effizienzsteigerungen der Industrie in der Energieumwandlung zu verdanken, wobei der Zusammenbruch ineffizienter Technik in der ehemaligen DDR viel ausmacht.

Die Förderung erneuerbarer, also CO₂-freier Energieformen in Deutschland ist beeindruckend, sind doch allein bis jetzt 14000 Windräder mit einer Spitzenleistung von 12 Gigawatt montiert und im letzten Jahr mit 1,5 Milliarden Euro gefördert worden. Auch die photovoltaischen Anlagen erfreuen sich hoher öffentlicher Unterstützung etwa im Rahmen des Hunderttausend-Dächer-Programms. Windenergie und Photovoltaik erleben in Deutschland einen Boom. – Angesichts der Ziele zur CO₂-Reduktion wird aber nicht immer an der richtigen Stelle gefördert, und manche Teile des Booms sind kostspielig, ohne zielführend zu sein.

Bedingt durch die geringe Sonneneinstrahlung ist es in Deutschland unsinnig und wenig ertragreich, Photovoltaik-Strom in das Versorgungsnetz einzuspeisen. Trotzdem werden dafür 50 Cent je kWh gezahlt, also rund das Fünffache des Marktwertes. Wenn es nicht einen Durchbruch in der Basis-Technologie gibt, und ein solcher ist nicht in Sicht, bleibt Photovoltaik-Strom aus der Steckdose auf die Dauer viel zu teuer. Allerdings gibt es einen Weltmarkt für Solarzellen in Versorgunginseln. Diesen zu erobern ist der Förderung wert, hat aber nichts mit der notwendigen CO₂-Verminderung zu tun.

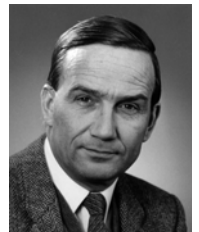
Die Windenergie dagegen hat durchaus das Potenzial, einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des CO₂ zu leisten. Zur Zeit ist auch sie noch recht teuer und kostet mit 6 bis 12 Cent pro kWh das Zwei- bis Vierfache des Marktpreises. Da zu jedem Windpark ein gleichgroßes konventionelles Kraftwerk bereitstehen muss, welches abgedrosselt wird, wenn der Wind kommt, werden eigentlich nur die Kosten des konventionellen Brennstoffs eingespart. Interessant ist die Spreizung der Herstellungskosten. Am unteren Ende finden sich die windstarken Standorte, nur dort kann und wird die Windenergie konkurrenzfähig werden. Nur dort sollte sie gefördert werden. Stattdessen aber verteilt das Erneuerbare-Energien-Gesetz auch noch Prämien für windarme Standorte. In dieser Beziehung sind die geplanten Standorte auf See mit ihren fast doppelt so häufigen Starkwindstunden besser geeignet. Auf lange Sicht müssen Marktpreise erreicht werden, diese werden wahrscheinlich höher liegen als die heutigen. Beunruhigend ist der Umstand, dass sich die Investitionskosten pro installiertem Megawatt seit 1996 kaum mehr vermindert haben. Sollte das etwa damit zu tun haben, dass sich die Teilnehmer am Markt der Windmaschinen schon ganz bequem eingerichtet haben unter dem Schirm garantierter Abnahmepreise für den Strom?

Vernachlässigt worden sind dagegen die solarthermischen Kraftwerke. In physikalischer Hinsicht ist es wenig erfolgversprechend, am Nordpol oder in Deutschland aus Sonnenenergie Strom im Großmaßstab erzeugen zu wollen. Die benötigten Gigawatt sind aber sehr wohl im Sonnengürtel der Erde einzufangen. Die Parabolrinnentechnik ist schon jetzt weit genug erprobt, um im Süden Europas an den Markt herangeführt zu werden, die Turmtechnik bald auch. Mittelfristig werden Gestehungskosten für den Solarstrom von 9 bis 12 Cent pro kWh erwartet, mit erheblichen Einsparpotenzialen auf lange Sicht.

Besonders ertragreich wäre der Betrieb in küstennahen Teilen der Sahara; der Stromtransport nach Europa wäre mit der HGÜ-Technik (Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung) nicht besonders teuer. Der Arbeitskreis Energie plädiert daher dafür, dass die Bundesregierung diese Möglichkeit, den Ausstoß von CO₂ zu reduzieren, energisch verfolgt und ein Markteinführungsprogramm für Solarkraftwerke in Südeuropa auflegt, mit Blick auf mögliche Standorte in der Sahara. Dann kann eines Tages die deutsche Industrie dort Strom im Gigawattmaßstab erzeugen. Daneben besteht die interessante Aussicht, effektive Speicher zu bekommen, welche die Solarkraftwerke in den Stand bringen, auch nachts weiter zu produzieren. Kostengünstige Speicher zur zeitlichen Glättung des Stromangebots würden den Einsatz der fluktuierenden erneuerbaren Energien gewaltig voranbringen, hier ist ein guter Ansatzpunkt für Fördermaßnahmen.

Die erneuerbaren Energien werden noch Zeit benötigen, bis sie einen wesentlichen Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten und bis ihre öffentliche Förderung beendet werden kann, weil sie sich dann selbst am Markt durchsetzen. Und das müssen sie, weil die deutsche Industrie nur dann lebt, wenn sie sich an den Märkten behaupten kann. Diese Zeit wird umso kürzer ausfallen, und die Kosten werden umso besser zu verantworten sein, je genauer die Förderpolitik die physikalischen Gegebenheiten berücksichtigt. Erneuerbare Energien müssen dort zum Einsatz kommen, wo sie am ertragreichsten sind. Die öffentliche Förderung ungeeigneter Standorte oder ungeeigneter Technik ist Verschwendung und führt zur Dauer-subsidierung.

In dieser Zeit werden wir lernen, ob und wann Deutschland unter dem Gebot der CO₂-Reduzierung den Ausstieg aus der Kernspaltungsenergie überhaupt schaffen kann. Das Klimaproblem der Erde ist die eigentliche langfristige Herausforderung.



Prof. Dr. Walter Blum, Max-Planck-Institut für Physik in München, ist Vorsitzender des Arbeitskreises Energie der DPG