

AUSSENANSICHT

Energiewende daheim

Wie Bayern vom Bremser zum Motor des Umstiegs auf Ökostrom werden könnte. *Von Michael Sterner*

Mit Bauchentscheidungen liegt man meistens nicht falsch. In der Energiepolitik Bayerns wurden zuletzt viele Entscheidungen so gefällt. Richtig gute Entscheidungen entstehen aber erst dann, wenn man Bauch und Verstand kombiniert. Bayern steht vor der größten Energiewende seit dem Einstieg in die Atomkraft. Der erneuerbare Stromanteil in Bayern beträgt heute ungefähr 30 Prozent, eine Steigerung auf 100 Prozent wäre möglich. Als größter Flächenstaat der Republik hat Bayern ein großes Potenzial bei Wind- und Sonnenenergie. Berücksichtigt man einen Abstand von einem Kilometer zu Siedlungen, wären ein Prozent der Fläche für die Nutzung von Windkraft ausreichend, um damit unter dem Strich 50 Prozent des bayerischen Strombedarfs zu decken, bei zwei Prozent wären sogar 100 Prozent möglich. Gut ein Viertel des Bedarfs könnten Photovoltaikanlagen liefern. Der Beitrag der Wasserkraft ließe sich von aktuell zwölf auf 15 Prozent steigern; die Biomasse von sieben auf zehn Prozent, da landwirtschaftliche Nutzflächen zur Verfügung stehen und der Wald ein großes Potenzial bietet.

Bayern, das sich gerade so schwertut mit der Energiewende, könnte deren Musterland werden. Die Voraussetzungen für die „Energiewende daheim“ sind vorhanden. Selbst das Problem der Langzeitspeicherung ist gelöst mit der sogenannten „Power to Gas“-Technologie. Wind- und

Solarstrom lassen sich in Gas wandeln und als „Windgas“ speichern. Gaskraftwerke, Blockheizkraftwerke, Speicher, Netztechnik – made in Bavaria and Germany: All das gibt es. Viele große und keine Firmen in der Elektro- und Metallindustrie in Bayern profitieren schon von der Energiewende. Diese regionale Wertschöpfung samt Arbeitsplätzen und Gewerbesteuer wird oft übersehen. In dieser Regionalität liegt aber gerade der Reiz der Energiewende: Was vor Ort erzeugt wird, muss nicht transportiert werden. Wer diese regionale Energiewende nicht will, dem bleibt nur der Import von Strom oder Gas und Kohle, der das gern autarke Bayern mehr in die Abhängigkeit von anderen Ländern treibt.

Bayern kann jedoch elektrotechnisch nicht isoliert betrachtet werden. Für die Versorgungssicherheit ist eine überregionale Vernetzung sinnvoll. Im Zuge des Atomausstiegs ist die Thüringer Strombrücke für die Netzstabilität notwendig. Die Gleichspannungstrasse von Hamburg nach Schweinfurt wird für den überregionalen Ausgleich gebraucht. Die Leitung

von Halle nach Augsburg ist dagegen nicht alternativlos: Sie entlastet zwar die Stromnetze in Polen, Tschechien und Österreich, über die sich der Windstrom von Ostdeutschland nach Süddeutschland seinen Weg sucht. Gäbe es aber geänderte Anschlussbedingungen für Windparks, einen angemessenen Preis für CO₂-Zertifikate, der klimaschädlichen Kohlestrom mit höheren Preisen belegt, und eine ausgeprägte regionale Energiewende in Bayern, dann wäre die Trasse nicht in der geplanten Dimension erforderlich.

Statt „Keine Monstertrasse!“ sollte auf den Plakaten stehen: „Mehr Energieeffizienz!“

Den größten Einfluss dürften die Anschlussbedingungen haben: Heute müssen die Netze von den Betreibern auf die größtmögliche Erzeugungsleistung ausgelegt werden, damit jede potenzielle Kilowattstunde Windstrom aufgenommen werden kann. Die maximale Leistung wird

aber wetterbedingt bei Wind- und Solarenergie sehr selten gleichzeitig erreicht. Durch diese Vorgabe werden überdimensionierte Leitungskapazitäten geschaffen, die erst durch die Ergänzung mit Kohlestrom voll ausgelastet werden. Wenn die Netzbetreiber hingegen nur dazu verpflichtet würden, 95 bis 98 Prozent der erzeugten Energie statt der bisher vorgegebenen 100 Prozent aufzunehmen, könnten die Netzkapazitäten um zehn bis 30 Prozent geringer und damit der Netzausbaubedarf insgesamt kleiner ausfallen. Dafür müsste es allerdings erlaubt sein, auch die Einspeisung erneuerbarer Energien abzuregeln. Volkswirtschaftlich wäre das bis zu einem gewissen Grad sinnvoll.

Der Kohlestrom wird Bayern nur dann fernbleiben, wenn sich der Bund in Brüssel für ein funktionierendes Klimaschutz-Regime einsetzt, durch das die Kohleverstromung weniger rentabel wird. So hätten auch die klimafreundlicheren Gaskraftwerke eine Chance am Markt, auch ohne neue Subventionen. Im Lichte all dieser Faktoren sollte die Ost-Süd-Trasse noch

einmal auf den Prüfstand gestellt werden. Auch eine unterirdische Trassenführung ist möglich, die aber etwa das Fünffache kostet. Letztlich wird das eine Frage der Balance zwischen Kosten und Akzeptanz in der Bevölkerung sein.

Die Energieversorgung wird in jedem Fall wieder oberirdisch und damit sichtbar, wie sie es vor der industriellen Revolution war. Damals wurde der fossile Tresor geöffnet, in dem Energie in Form von Öl, Kohle und Gas gespeichert war – doch dieser Vorrat geht über kurz oder lang zur Neige. Zudem bedroht der CO₂-Ausstoß die Lebensumgebung; die aber ist die Basis für jedes Wirtschaften: Die Wirtschaft ist und bleibt eine hundertprozentige Tochterfirma der Umwelt. Daher ist das erste Gebot: Energieeffizienz. Was nicht verbraucht wird, muss nicht erzeugt werden. Auf den Plakaten der Demonstranten sollte daher „Mehr Energieeffizienz“ statt „Keine Monstertrasse“ stehen.

Gänzlich ohne Strom ist eine Zukunft aber nicht mehr denkbar: Er ist notwendig, um Wärme und Mobilität zu sichern, ob in Wärmepumpen, Elektromobilen oder sogenannten Stromkraftstoffen, die mithilfe von Wind, Sonne, Geothermie und Wasserkraft erzeugt werden.

Für erneuerbare Wärme gibt es ebenfalls ausreichend Potenzial. Neben Solar- und Erdwärme wird vor allem Holz als Energieträger unterschätzt: Bayern hat die größten Waldflächen Deutschlands. Die

Wälder speichern konstant Solarenergie mit einer Leistung von 6000 Megawatt – mehr als alle bayerischen Atomkraftwerke zusammen. Die Energiemenge pro Jahr entspricht dem bayerischen Heizölverbrauch. Das Holzpotenzial ließe sich um 20 Prozent steigern, wenn die Balance zwischen Wald und Wild im Gleichgewicht wäre und der Wald von selbst nachwachsen könnte. Ein gesunder Wald bringt zudem mehr kostenlosen Klima- und Hochwasserschutz und mehr Artenvielfalt.

Es muss also abgewogen werden zwischen regionaler Energiewende und Stromtrassen. „Mia san mia“ – das funktioniert auch bei der Energiewende, aber nur auf Basis wohlüberlegter Entscheidungen. Bayern ist zwar ein Freistaat, aber energietechnisch nicht isoliert von Deutschland und Europa. Daher braucht es ein eingebettetes und sachlich schlüssiges Energiekonzept; nicht nur aus dem Bauch heraus, sondern mit Herz und Verstand.



Der gelernte Elektriker **Michael Sterner**, 35, ist Professor für Energiespeicher an der Technischen Hochschule Regensburg (OTH) und einer der Leiter der Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher.

FOTO: OH