

Europa mit nachhaltiger Energieversorgung: Ein Szenario

Wind aus Steckdose saugen

Wäre es möglich und bezahlbar, unseren gesamten Strom aus erneuerbaren Quellen zu beziehen? Der Physiker Gregor Czisch sagt Ja. In einem Referat in Liestal präsentierte er eine Arbeit mit dem Titel «Vollversorgung Europas mit Strom aus erneuerbaren Quellen».

tv. Stromversorgung aus erneuerbaren Rohstoffen ist ein technisches, politisches und ökonomisches Thema. Wäre es unter diesen Aspekten möglich, all unseren Strom aus alternativen Quellen zu beziehen? – Es wäre sehr wohl möglich. Nicht nur technisch, sondern auch finanziell. Diese Ansicht vertrat Gregor Czisch, Physiker an der Universität Kassel, in einem Referat in der Bau- und Umweltschutzdirektion in Liestal.

Alternative Quellen für den Strom gäbe es viele. Czischs bot zunächst einen Überblick über ihre Leistungsmöglichkeiten und ihre Kosten innerhalb europäischer Klimabedingungen. Da ist zum einen die Wasserkraft, die rund 60 Prozent der Schweizer Stromproduktion stellt. Sie ist für Czisch deshalb interessant, weil man in Form des Stausees

Energie speichern kann – und so auf saisonale Schwankungen auf Seiten der Nachfrage reagiert.

Energie speichern lässt sich auch in Form von Biomasse, beispielsweise in Form von Holz. Der Strom aus entsprechenden Kraftwerken wäre allerdings teuer: Czisch rechnete mit Produktionskosten von etwa 10 Cents (15 Rappen) pro Kilowattstunde. Teuer wäre beim derzeitigen Stand der Technik auch die Solarenergie, meinte Czisch. In Europa seien mit Produktionskosten von bis zu 65 Cents die Kilowattstunde zu rechnen.

Wasserkraft als «Backup»

In seinem eigenen Szenario setzte Czisch denn vorab auf die relativ billige Windenergie. Allerdings hat auch sie – wie der Solarstrom – mit einem wichtigen Problem zu kämpfen: Die Stromproduktion schwankt mit dem Wetter. Bei Windkraftwerken werde das Maximum im Winter erreicht. Im Sommer hingegen falle der Output um bis zu 60 Prozent. So sind in seinem Modell Wasserkraftwerke und Biomasse das «Backup», das sai-

sonale Schwankungen ausbügeln soll.

In einem computergestützten Szenario berechnete Czisch, wo in Europa welche Kraftwerke und welche Leitungen gebaut werden müssten, um eine optimale, durchwegs alternative Stromversorgung zu garantieren: Eine intelligente Kombination aus Kraftwerken und Netzen war das Ziel. Dabei verlegte er sage und schreibe 70 Prozent der Produktion auf Windenergie, mit Kraftwerken bis nach Marokko hinunter.

Der heikelste Punkt am Szenario des Physikers ist wohl der Transport und das Netz: «40 Prozent des produzierten Stromes müsste über weite Strecken transportiert werden.» Das erzeugt Verluste und Kosten. «Der Stromtransport ist der Schlüssel zur Verbilligung», meinte deshalb Czisch. Er rechnete in seinem Szenario denn auch mit einer Übertragung durch Hochspannungs-Gleichstromnetze -Leitungen, die heutzutage kaum eingesetzt werden. Und kam so auf einen Preis von 4,6 Cent pro Kilowattstunde. Czisch: «Es liegt an der Politik, nicht an der Technik.»