

Blase, Wind, blase!

Die rote Sonne ist seit mehr als dreißig Jahren das Symbol der Atomkraftgegner. Ihr langes Warten hat sich gelohnt. Kurz vor der Sommerpause hat der Bundestag mit großer Mehrheit die „Energiewende“ beschlossen: eine Reihe von Gesetzen, wonach es in Deutschland bereits in elf Jahren keinen Strom mehr aus Atomkraftwerken geben soll — vor allem, weil es sehr gefährlich werden kann, wenn in einem solchen Kraftwerk ein Unfall passiert. Aber woher soll der Strom stattdessen kommen?

Im besten Fall aus natürlichen Quellen, die nicht aufgebraucht werden, aus „erneuerbaren“ Energien. So wie eben die Sonne eine ist. Aus ihrem Licht lässt sich mithilfe von Solarzellen ja auch Strom gewinnen. Allerdings nicht genug, um 17 Atomkraftwerke aufzuwiegen. Dafür gibt es in Deutschland einfach zu wenig Sonnenschein. Außerdem können selbst modernste Solarzellen immer nur einen kleinen Teil der Lichtenergie in Strom umwandeln.

Der meiste Strom soll nach den Plänen der Regierung aber bald aus Windkraft stammen. An den Küsten in Norddeutschland weht der Wind stark genug, um Tausende Windräder anzutreiben. Sie erzeugen weder Abgase noch gefährliche Strahlung, außerdem ist Wind eine unerschöpfliche Quelle. Gäbe es nicht ein paar Haken. Zum Beispiel haben viele Menschen, die in Norddeutschland wohnen, etwas gegen Windräder. „Sie verspargeln die Landschaft“, sagen sie, außerdem seien sie zu laut. Um sich Ärger zu ersparen, wollen die Stromkonzerne aufs Meer ausweichen und ganze Felder von Windrädern in die Nord- und Ostsee pflanzen. „Offshore“ sagt man dazu, das bedeutet weit weg von der Küste.

Ein Offshore-Windrad ist über hundert Meter hoch und tonnenschwer. Um es im Meer aufzubauen, braucht man jede Menge technisches Gerät, große Transportschiffe, Kräne und Bohrer. Diese Technik kostet sehr viel Geld. Ein Problem sind auch die Stromkabel. Sie müssen von den Windrädern durchs Meer an die Küsten gelegt werden — und danach noch durchs ganze Land. Denn der Windstrom aus dem Norden Deutschlands wird ja auch in Süddeutschland benötigt. Damit er dorthin fließen kann, muss das Leitungsnetz erneuert und ausgebaut werden.

Weil der Ausbau der Windenergie so teuer ist, haben viele Leute Angst, dass der Strom bald viel mehr Geld kostet. Die Regierung hat aber schon versprochen, den Stromkonzernen Geld zu geben, um Offshore-Windparks zu bauen. Dann müssen die sich nicht alles von ihren Stromkunden zurückholen.

Daneben wird noch eine Menge anderer Energiequellen erforscht. Zum Beispiel arbeiten Physiker daran, nicht nur die Energie aus den Sonnenstrahlen zu nutzen. Sondern sie wollen den Prozess nachahmen, der auf der Sonne abläuft — und damit praktisch selbst Sonnenstrahlen erzeugen. In Frankreich entsteht eine riesige Testanlage, bisher benötigt die aber leider viel mehr Energie, als sie erzeugt.

Eine andere Idee ist, das Sonnenlicht zu nutzen, um Wassermoleküle zu spalten. Daran arbeiten zum Beispiel Forscher in Rostock. Wenn man Wasser zerlegt, erhält man Sauerstoff und Wasserstoff. Wasserstoff wiederum ist nützlich, weil man damit Brennstoffzellen betreiben kann, die Strom erzeugen. Für die Wasserspaltung braucht man aber einen „Vermittler“, der die Sonnenenergie aufnimmt und auf die einzelnen Wassermoleküle überträgt. So ein Stoff ist noch nicht gefunden. Bis wir uns ganz auf erneuerbare Energien verlassen können, ist also noch viel zu tun.

Die Physiker arbeiten gerade an...

1. ...der breiteren Nutzung der Sonnenstrahlenergie.
2. ...der Erzeugung der Sonnenstrahlen.
3. ...der Erforschung von Prozessen auf der Sonne.
4. ...den Sicherheitsmaßnahmen in der französischen Testanlage.