

Tolle Idee! Was wurde daraus?

3. Staffel, Frühjahr 2009

FOLGE 3: PRINTVERSION

Strom aus heißer Luft

Warum das riesige Aufwindkraftwerk in der australischen Wüste nie gebaut wurde.

Autor: Ralf Krauter
Länge: 6200 Zeichen

Beitrag

Vom Börsenmakler zum Ökoveisionär. Die Wende, die Roger Davey aus Melbourne mit Mitte 50 vollzog war ebenso gewagt wie das Projekt, mit dem er Geschichte schreiben wollte. Mit seiner Firma Enviromission wollte er im australischen Outback ein Megaprojekt in Sachen erneuerbare Energie verwirklichen: Das weltweit erste kommerzielle Aufwindkraftwerk. Ein 1000 Meter hoher Betonturm, umringt von einem Gewächshaus mit 7 Kilometern Durchmesser. Die von der Sonne erwärmte Luft unter seinem Glasdach sollte durch den Kamin nach oben zischen. Berechnungen zufolge entstünde dabei ausreichend Sog, um 32 Windturbinen anzutreiben.

Strom aus heißer Luft? Wer Roger Davey 2004 in Melbourne besuchte, traf einen leise, aber eindringlich redenden Mann um die 60, der mit funkelnden Augen für seine Vision warb. „Es wird ein Symbol der Ingenieurskunst sein, ein neues Wahrzeichen Australiens und ein Plädoyer für die Nutzung erneuerbarer Energien“, schwärmte der Ex-Börsianer damals.

Die Zeit schien damals reif für das gigantische Aufwindkraftwerk, das Sonnenwärme in Wind und diesen in Strom verwandeln sollte. Dass die Idee im Prinzip funktioniert, hatte ein Prototyp im spanischen Manzanares gezeigt. Mit Fördergeldern vom Bundesforschungsministerium hatte das Stuttgarter Ingenieurbüro Schlaich-Bergermann dort 1982 einen 200 Meter hohen Turm errichtet und seinen Fuß mit einem transparenten Dach von 240 Metern Durchmesser umringt. Bei Sonnenschein entstand unter dem kreisförmigen Dach ein warmer Wind, der durch den Kamin im Zentrum nach oben piffte und 7 Jahre lang eine Turbine antrieb.

Von Fördermitteln der australischen Regierung ermutigt, begann Roger Davey vor 10 Jahren eine ähnliche Windmaschine im Outback zu planen. Nur viel viel größer. „Mit einem Kilometer Höhe wird unser Solarturm das höchste Bauwerk der Welt sein“, erklärte Roger Davey seinerzeit. Das Grundstück für das gigantische Aufwindkraftwerk hatte er da bereits gekauft. Es liegt vier Autostunden nördlich von Melbourne, auf dem Gelände einer ehemaligen Schaffarm. Mit den geplanten

200 Megawatt Ausgangsleistung wolle man ab 2009 200 000 Haushalte mit Strom versorgen, verkündete Roger Davey 2004: „Es ist ein ziemlich großes Projekt.“

Ziemlich groß war auch die für den Bau veranschlagte Summe: 600 Millionen Euro. Immerhin schien das Ganze prinzipiell machbar. Das beauftragte Bauunternehmen bestätigte, die Anlage bauen zu können. Die Technik war simpel, versprach geringen Wartungsbedarf und Strom für 10 Cent pro Kilowattstunde. 2004 gab sich Enviromission-Chef Davey deshalb noch optimistisch, Geldgeber zu finden. Doch auf die wartet man in Melbourne bis heute.

Rudolf Bergermann wundert das nicht. Der damals an der Planung beteiligte Experte vom Stuttgarter Ingenieurbüro Schlaich-Bergermann, das weltweit Brücken und Stadiondächer baut, erklärt heute: Schon 2003 sei klar gewesen, dass das Projekt zum Scheitern verurteilt ist - nicht aus technischen, sondern aus wirtschaftlichen Gründen. „Bei normalen Finanzierungsbedingungen wären wir mit den Einnahmen, die in Australien garantiert waren, zurecht gekommen“, erinnert sich Bergermann. „Die Investoren haben dann aber hohe Risikozuschläge für die erste Anlage gemacht. Damit hat es sich nicht mehr gerechnet.“

Roger Davey versuchte daraufhin, mit einer abgespeckten 50 Megawatt-Variante seiner Vision doch noch ins Geschäft zu kommen. Ohne Erfolg, denn die Wirtschaftlichkeitsanalysen sprechen bei Aufwindkraftwerken eine klare Sprache: Man muss sie entweder richtig groß bauen oder besser gar nicht. Auch ein angeblich viel versprechendes Projekt bei Shanghai verlief im Sand. Nichts als heiße Luft also?

Laut Enviromission-Geschäftsbericht betrug Roger Daveys Jahresgehalt 2008 gut 125 000 Euro. Projekte in Nordamerika sollen nun endlich den Durchbruch bringen, verspricht er seinen Aktionären. Für einen CNN-Fernsehfilm schwebte der Ex-Börsianer 2007 in einem Heißluft-Ballon über jenes Fleckchen australischer Erde, wo sein Traum Wirklichkeit werden sollte. Vermutlich um symbolträchtig zu suggerieren, die tolle Idee, Strom aus heißer Luft zu machen, werde doch noch Fliegen lernen. Nüchternen Zuschauern drängte sich allerdings eher der Eindruck auf, dass da einer jede Bodenhaftung verloren hat.

Schon vor Jahren hat Rudolf Bergermann aus Stuttgart jegliche Zusammenarbeit mit dem Australier eingestellt. An die Idee glaubt er aber immer noch. Die aktuellen Bemühungen eines südafrikanischen Unternehmens, Milliarden für den Bau eines 1,5 Kilometer hohen 400 Megawatt-Solarturms in Namibia einzuwerben, hält er jedoch für wenig hilfreich. „Die Aktivitäten aus Australien und jetzt auch die aus Namibia schaden den Aufwindkraftwerken ganz arg“, sagt Bergermann. Projekte, die erst jahrelang für Schlagzeilen sorgen und dann in aller Stille begraben werden, schädigten den Ruf einer nach wie vor viel versprechenden Technologie.

Aktuellen Analysen der Stuttgarter Ingenieure zufolge könnte eine 200 Megawatt-Sogmaschine Strom zu vergleichbaren Kosten produzieren wie heutige Kohle- und Gaskraftwerke. Um das zu beweisen, bräuchten sie aber Geldgeber, die 700 Millionen Euro vorstrecken. Doch solche Leute setzen lieber auf bewährte Technologien. Zum Beispiel auf die auf die bestens erprobten Spiegelfelder solarthermischer Parabolrinnen-Kraftwerke, die derzeit im großen Stil in Südspanien entstehen.

Rudolf Bergermann verfolgt diese Entwicklung mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Sein Ingenieurbüro ist auch bei Parabolrinnen-Kraftwerken gut im Geschäft. Aber er weiß auch, dass ihm bei den Aufwindkraftwerken allmählich die Felle davon schwimmen: „Das ist unser Problem, ganz eindeutig: Uns läuft da die Zeit davon“, sagt er. Um besser spät als nie zu starten, planen die Stuttgarter jetzt kleinere 50 Megawatt-Kraftwerke. Die würden nur halb soviel kosten wie eine 200 Megawatt-Windmaschine und Strom für rund 20 Cent je Kilowattstunde liefern. Dank großzügiger Einspeisevergütungen in Spanien und anderswo, wäre das immer noch lukrativ. Es könnte die letzte Chance sein. Wenn nicht bald ein kommerzielles Aufwindkraftwerk ans Netz geht, dürfte die Technologie für immer gestorben sein.

Weblinks

<http://www.dradio.de/dlf/sendungen/forschak/415655/>

<http://www.sueddeutsche.de/wissen/150/326014/text/>

<http://money.cnn.com/2006/08/01/technology/towerofpower0802.biz2/>

http://www.welt.de/wissenschaft/article1922564/Bochumer_bauen_das_hoechste_Bauwerk_der_Welt.html