

Radio Wien, Sendung "Politik und Wirtschaft".  
Interview mit dem Generalberichterstatter der  
Abteilung K der Fünften Weltkraftkonferenz.

(Abkürzungen: S = Sprecher des Rundfunks,  
T = Prof. Thirring)

S. Wir haben heute den Wiener Physiker Prof. Thirring vor das Mikrophon gebeten, der als Generalberichterstatter für die Abteilung K der Fünften Weltkraftkonferenz fungieren wird. Der Verhandlungsgegenstand dieser Abteilung heißt: "Andere Energiequellen und Sonderverfahren zur Nutzbarmachung von Energiequellen". Wollen Sie uns bitte sagen, Herr Professor, was hier unter andere Energiequellen und Sonderverfahren zu verstehen ist?

T. Wie schon das Bindewort "und" im Titel andeutet, handelt es sich um zweierlei Dinge, nämlich andere Energiequellen und besondere Verfahren zur Nutzbarmachung irgendwelcher Energiequellen. Sprechen wir zunächst über den ersten Punkt. "Andere" Energiequellen sind solche, die nicht in die Gruppe unserer hauptsächlichen Energie - spender fallen. Also nicht Kohle, Erdöl, Brennholz, Wasserkraft und auch nicht Atomenergie, denn alle diese Dinge werden in anderen Abteilungen der Konferenz ausführlich besprochen. Was übrig bleibt ist: Ausnützung der Sonnenenergie, der Erdwärme, der Windkräfte, der Grubengase in Kohlebergwerken und der gleichen.

S. Über die Sonnenenergie hatten Sie uns ja schon einmal einige Andeutungen gemacht, als Sie von dem großen Welt-Symposium über Sonnenenergie zurückkamen, das im November in Arizona stattgefunden hat. Nach dem, was Sie uns damals sagten, läßt sich von der Verwendung dieser Energiequelle einiger Nutzen für Länder erwarten, die innerhalb des sogenannten Sonnengürtels der Erde zwischen den beiden 40. Parallelkreisen liegen. Da nun der südlichste Punkt unseres Landes noch ein Stückchen nördlich vom 46. Breitengrad liegt, haben wir hier in Österreich von der Sonnenenergie wenig zu erwarten. Wie steht es aber mit der Ausnützung der Erdwärme?

T. Um nicht falsche Erwartungen aufkommen zu lassen, möchte ich gleich sagen, daß Österreichs großer Reichtum an Energiequellen in seinen Wasserkräften liegt, deren Vollausbau das Fünffache der gegenwärtigen Elektrizitätserzeugung bringen könnte. Sie sind darum auf lange Sicht gesehen wichtiger als die an sich momentan wertvollen Erdölvorkommen, die ja leider zum Unterschied von den Wasserkräften nicht unerschöpflich sind. Das, was in der Abteilung K unter dem Punkt andere Energiequellen zur Sprache kommen wird,

hat für unser Land keine direkte Bedeutung. Aber Sie dürfen nicht vergessen, daß es sich ja um einen Weltkongreß handelt, in dem etwa sechzig Länder vertreten sein werden und darunter auch solche, deren besondere Lage und Bodenbeschaffenheit es ermöglichen wird, ganz beträchtlichen Nutzen aus den erwähnten anderen Energiequellen zu ziehen. Das gilt z. B. gleich für die Erdwärme und unser Nachbarland Italien. Im Gebiet von Larderello in Toskana strömt aus vielen Erdlöchern ständig heißer Dampf unter so hohem Druck aus, daß er in Turbinen zum Betrieb von Dampfkraftwerken verwendet werden kann. Die Leistung der Erddampfanlagen in Toskana ist in den letzten Jahren ständig erhöht worden, so daß diese Werke heute über eine Kapazität verfügen, die mit der unseres großen Kapruner-Kraftwerks zu vergleichen ist. Da aber zum Unterschied von dem saisonmäßig sehr wechselnden Wasserfluß der Alpenbäche die Versorgung mit Erddampf das ganze Jahr hindurch fast gleichmäßig erfolgt, ist die gesamte Jahresenergie an elektrischem Strom, die im Larderellogebiet aus Erddampf gewonnen wird, etwa drei- oder viermal so groß wie das, was wir aus dem gigantischen Kaprunerwerk erzeugen können.

S. Gibt es noch viele andere Länder, die hinsichtlich Ausnützung der Erdwärme in einer so günstigen Lage sind wie Italien?

T. Leider sind es bisher nur zwei andere Länder und später einmal werden vielleicht noch einige weitere hinzukommen. Island ist dasjenige Land, das von der Erdwärme den relativ ausgiebigsten Gebrauch macht. Mehr als die Hälfte der Einwohner der Hauptstadt Reykjavik wohnt in Häusern, deren Zentralheizung von den heißen Quellen der Umgebung gespeist wird, und durch Ausbau eines geeigneten Systems von Rohrleitungen hofft man es erreichen zu können, daß für Wohnbeheizung für 150.000 Menschen vorgesorgt werden kann, was ungefähr ebensoviel ist wie die gegenwärtige Einwohnerzahl der Insel überhaupt. Auch könnte man vorhandene Dampfquellen zur Elektrizitätserzeugung benützen, was nur darum bisher noch nicht geschieht, weil der gegenwärtige Strombedarf aus den Wasserkräften gedeckt werden kann.

Ein anderes Land, in dem künftig Anlagen von ähnlicher Größe wie in Larderello entstehen könnten, ist Neuseeland. <sup>Es gibt noch einige</sup> ~~in weiteren~~ Ländern mit vulkanischem Boden <sup>in denen</sup> ~~besteht~~ eine gewisse Hoffnung darauf, daß man durch geeignete Bohrungen ergiebigere Dampfquellen erschließen könnte. Diesbezügliche Berichte liegen der Konferenz aus Japan und Mexiko vor. Hier wird allerdings zuerst ein ziemliches Ausmaß an geophysikalischer Forschungsarbeit notwendig sein, um jene Stellen ausfindig zu machen, an denen Bohrungen mit Erfolg eingesetzt werden könnten.

S. Darf ich Sie nun bitten, auch noch einige Worte über die Sonderverfahren zu sagen.

T. Bei der Konferenz werden zwei Verfahren zur Sprache gebracht, die zum Unterschied von den anderen Energiequellen auch einmal für Österreich von Bedeutung werden können. Wenn einmal unsere Stromproduktion auf den vier- oder fünfachen Wert von heute gestiegen sein wird, dann werden viele Leute daran denken, die reinliche und bequeme Methode der elektrischen Heizung in ihren Wohnungen anzuwenden, wie das ja teilweise leider schon heute geschieht. Ich sage leider, weil es vom technischen Standpunkt aus eine Verschwendungen ist, hochwertige elektrische Energie in Wärme zu verwandeln. Jeder elektrische Heizofen erzeugt 860 Kalorien je Kilowattstunde verbrauchter elektrischer Leistung, ganz gleich wie immer er gebaut ist. Viel mehr Wärme könnte man aber bei gleicher elektrischer Leistung aus den sogenannten Wärmepumpen gewinnen, die grundsätzlich ähnlich konstruiert sind wie die Kühlschränke, indem sie Wärme einem ~~höheren Körper wegnehmen~~ <sup>aus einem silbernen</sup> ~~tieferen Temperaturniveau~~ entnehmen und ~~auf ein höheres Temperaturniveau hinauf~~ <sup>mit dem</sup> ~~zurück~~ schaffen. Im Falle der Wärmepumpen kann als das tiefer temperierte Wärmereservoir Flußwasser, Seewasser, Grundwasser oder auch die atmosphärische Luft verwendet werden und ~~die~~ diesen Körpern entnommenen Kalorien ~~werden~~ <sup>hier z. B. Wärme ausnutzen</sup> ~~aus dem~~ ~~der dann~~ gepumpt und z. B. in Form von Heißwasser der Zentralheizung eines Hauses zugeführt. Der springende Punkt ist dabei, daß für eine bestimmte zur Heizung erforderliche Wärmemenge nur etwa ein Drittel bis ein Viertel soviel Strom verbraucht wird wie bei direkter elektrischer Heizung. Man geht jetzt in England daran, Wärmepumpen für größere und kleinere Anlagen zu entwickeln, die später in Serienerzeugung zu relativ billigem Preis hergestellt werden könnten. Wenn das gelänge, wäre die Wärmepumpe in Zukunft das gegebene Heizmittel für ein stärker elektrifiziertes Österreich. Denken Sie an den Fortfall des Russes und des Hantierens mit Kohle oder anderem Heizmaterial.

S. Sie sprachen noch von einem zweiten Verfahren.

T. Da handelt es sich um die sogenannten Brennstoffelemente, ~~fuel cells~~, bei denen die chemische Energie bei der Oxydation von Kohle oder von Kohlenwasserstoffen ~~wie z. B. im Leuchtgas~~ direkt in elektrische Energie umgesetzt wird, statt daß man den Umweg über ihre Verbrennung in Dampfmaschinen machen muß, die ihrerseits wieder Dynamomaschinen antreiben. Wenn die Elektrizitätserzeugung in solchen Elementen gelänge, dann würde sich die Verwertung der Brennstoffe

Radio Interview W.K.K.

- 4 -

zur Elektrizitätserzeugung mit einem Wirkungsgrad von vielleicht 60 bis 80% durchführen lassen statt nur 20 bis 30% bei unseren heutigen thermischen Werken. Mit anderen Worten, man könnte rund dreimal mehr Strom als bisher aus dem gleichen Quantum von Brennstoff erzeugen. Ausgedehnte Versuche in dieser Richtung werden in einem der Konferenz vorgelegten Bericht aus England gemeldet.

S. Man las vor einiger Zeit in den Tagesblättern, daß auch in Deutschland in allerjüngster Zeit bedeutende Fortschritte auf diesem Gebiet erzielt worden seien.

T. Ja, diese Nachricht ging durch alle Blätter. Das Sekretariat der Konferenz hat daraufhin um die Zusendung diesbezüglicher authentischer Berichte gebeten. Dies wurde aber mit der Begründung abgelehnt, daß das Verfahren noch nicht für eine praktische Verwertung reif sei und daß daher eine Diskussion über die dortigen Versuche bei der Weltkraftkonferenz am Platze sei.

noch nicht