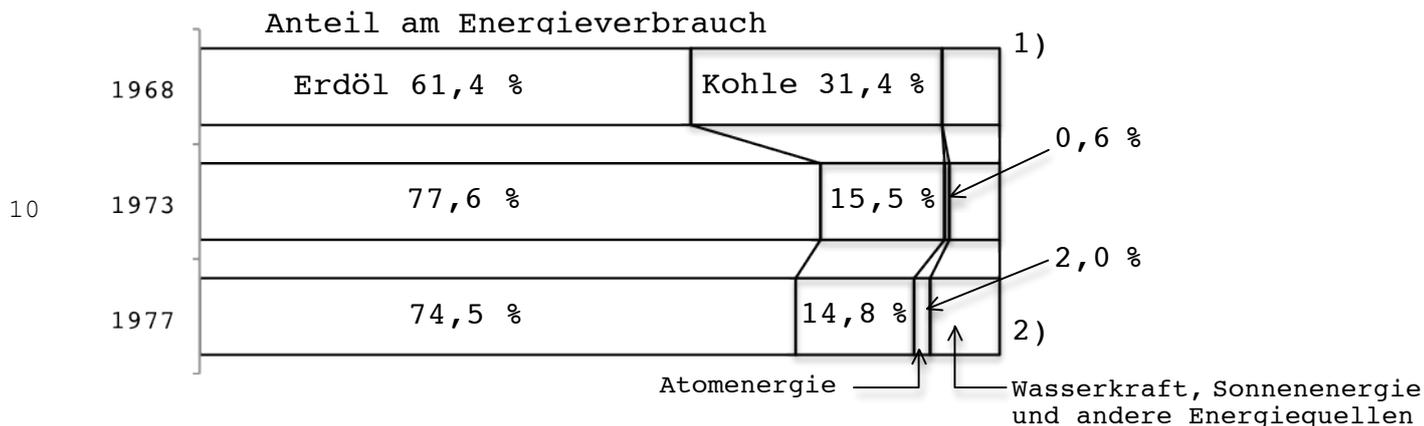


15-1a Kazuko GOTO (1981)

Atomkraftwerke

Wir verbrauchen heute viel mehr Energie als vor 20 Jahren, sowohl für viele Maschinen als auch für Autos und Eisenbahnen, aber auch für Zentralheizung und Klimaanlage. In Japan sind wir heute zum größten Teil vom Erdöl abhängig. Der Anteil des Erdöls am gesamten Energieverbrauch betrug 1968 schon mehr als 60 %.



Der Erdölverbrauch war in Japan 1973 schon zwanzigmal so hoch wie 1963. Kohle wird dagegen immer weniger verwendet. Japan gehört heute zu den Ländern mit dem größten Erdölverbrauch. Aber fast alles Erdöl, das wir in Japan verwenden, müssen wir aus dem Ausland importieren. Deshalb bekommt man in Japan Angst, wenn es in irgendeinem Land, das Erdöl produziert, Schwierigkeiten gibt. Außerdem sollte man sich einmal überlegen, wieviel Erdöl es überhaupt auf der ganzen Erde noch gibt. Es ist auch für einen Fachmann schwer, genaue Zahlen anzugeben. Aber es steht fest, daß schon in naher Zukunft alles Erdöl verbraucht sein wird. 1973 hat es eine große Krise bei der Versorgung mit Erdöl gegeben, und fast alle Länder haben große Angst bekommen wegen ihrer Energieversorgung. Seitdem sucht man überall sehr energisch nach neuen guten Energiequellen. Und jetzt erwartet man viel von der Atomenergie.

In einem Buch¹⁾ steht, daß der erste Vorteil der Atomenergie darin besteht, daß die Stromerzeugung in Atomkraftwerken billiger ist als in Wasser- oder Wärmekraftwerken. Die Erzeugung einer Kilowattstunde kostet in einem Atomkraftwerk nur etwa 4 Pfennig, in einem Wärmekraftwerk dagegen etwa 9 Pfennig. Der zweite Vorteil besteht darin, daß man in einem Atomkraftwerk zur Erzeugung von viel Energie nur wenig Brennstoff benötigt und die Luft nicht durch Rauch verschmutzt wird. Wenn man Strom in einem Wärmekraftwerk erzeugt, verbrennt man Erdöl oder Kohle, dabei entwickelt sich Dampf, und damit betreibt man Dampfturbinen. Aber in Atomkraftwerken entwickelt sich die Wärme, die man zur Dampferzeugung braucht, im Uran selbst, wenn es im Atommeiler zur Kernspaltung kommt. Für eine Leistung von einer Million Kilowatt braucht man nur 42 Tonnen angereichertes Uran im Jahr, aber 1,7 Millionen Tonnen Erdöl.¹⁾ Aus diesen Gründen ist die Nachfrage nach Atomkraftwerken größer geworden.

1979 gab es in der ganzen Welt 233 Atomkraftwerke, und weitere 666 Atomkraftwerke wurden schon gebaut oder noch geplant. Heute sind Atomkraftwerke in 22 Ländern in Betrieb, und auch in vielen unterentwickelten Ländern werden Atomkraftwerke gebaut. In Japan gab es 1979 21 Atomkraftwerke mit einer Leistung von 15 Millionen Kilowatt. Das waren 12 % der gesamten Stromerzeugung.²⁾

Viele Leute wissen zwar, daß wir ohne Atomenergie nicht auskommen, aber dort, wo ein Atomkraftwerk gebaut werden soll, sind die Leute, die dort wohnen, damit im allgemeinen nicht einverstanden. Man hat immer Angst, daß in einem Atomkraftwerk irgendetwas passiert und Radioaktivität nach draußen dringt. Seit 1976 hat es in Japan jedes Jahr etwa 20 Störungen in Atomkraftwerken gegeben. Etwa die Hälfte der Atomkraftwerke sind stets außer Betrieb, weil sie kaputtgehen oder überprüft werden müssen.²⁾ Man sollte vor allem immer an die Sicherheit denken und dafür sorgen, daß keine Radioaktivität aus den Atomkraftwerken nach draußen dringt. Man entdeckt leider nicht immer sofort, daß Radioaktivität nach draußen dringt, weil man Radioaktivität weder an der Farbe noch am Geruch erkennt. Zuerst sterben Fische und die Blätter an den Bäumen verlieren ihre grüne Farbe, aber man erkennt nicht gleich, daß der Grund dafür Radioaktivität ist. Radioaktivität schadet auch Menschen, aber die Folgen bemerkt man erst später.

Man denkt dabei vielleicht auch an die Atombomben, die auf Hiroshima und Nagasaki abgeworfen wurden. Damals starben sehr viele Leute, und auch später wurden noch viele Leute krank und starben an den Folgen der Radioaktivität, die damals zuerst noch ganz gesund ausgesehen hatten. Heute werden immer mehr Atomkraftwerke gebaut, und in Japan entstehen auch Fabriken, in denen der einmal verwendete Brennstoff wieder aufbereitet wird. Deswegen gibt es heute in der ganzen Welt millionenmal so viel radioaktive Stoffe wie bei der Explosion der beiden Atombomben in Japan freigeworden sind.

Für die Atomkraftwerke ist es ein großes Problem, was man mit den radioaktiven Abfällen macht. Zu den Abfällen in flüssiger Form gehören Flüssigkeiten mit hoher Radioaktivität, die noch nach mehr als 1 .000 Jahren hoch radioaktiv sein werden. Diese flüssigen Abfälle werden in Tanks unter der Erde eingegossen. Aber diese Tanks halten nicht so lange, und in Japan gibt es oft Erdbeben. Flüssigkeiten, die nur wenig Radioaktivität enthalten, werden in Tonnen in Lagerhäusern aufbewahrt, und am Ende werden diese Tonnen vielleicht ins Meer geworfen. Man sollte sich auch überlegen, was man mit Atomkraftwerken macht, wenn man sie nicht mehr verwenden kann. Atomkraftwerke verwendet man höchstens 20 Jahre lang, und schon nach 5 oder 6 Jahren passieren viele Unfälle.³⁾ In jedem Atomkraftwerk gibt es sehr viele Röhren, und in den Röhren entstehen oft Risse. In Japan sind immer etwa 50 Prozent der Atomkraftwerke außer Betrieb, und in Österreich steht ein fertiges Atomkraftwerk, das bisher noch nicht in Betrieb genommen wurde.

Wenn wir die Kosten für den Bau der Atomkraftwerke, die Reparaturen und die Beseitigung der Abfälle zusammenrechnen, ist die Stromerzeugung in Atomkraftwerken nicht billiger als in Wasser- oder Wärmekraftwerken. 1979 erreichte der Etat für Atomkraftwerke in Japan 2 Milliarden DM.²⁾ Der Staat will in den nächsten zehn Jahren 200 Milliarden DM ausgeben,

um Atomkraftwerke zu bauen. Das ist nicht weniger als in Europa.³⁾ Atomenergie sollte eigentlich verwendet werden, um Erdöl und Kohle einzusparen. Aber um Atomenergie zu erzeugen, verschwendet man viel Energie. Warum sollte man auf Wasser- und Wärmekraftwerke verzichten, die man noch verwenden kann? Dabei denke ich daran, daß man in Japan viele Kohlenbergwerke geschlossen hat, als man anfang, billiges Erdöl zu importieren. Daß man dadurch vom Erdöl abhängig wurde, hat man sich nicht richtig überlegt.

In Japan gibt es nicht viel Uran. Uran kommt hauptsächlich aus den USA, Kanada, Australien und Südafrika. Man muß in Japan fast alles Uran aus dem Ausland importieren. Japanische Elektrizitätsgesellschaften haben Verträge mit Kanada, Australien, Frankreich und einigen anderen Ländern abgeschlossen, damit diese Länder Japan mit Uran versorgen. Aber man macht sich in Japan wieder die gleichen Sorgen wegen der Einfuhr von Uran wie wegen der Einfuhr von Erdöl; denn man weiß nicht, ob man bestimmt immer Uran bekommen wird. Dennoch macht man sich immer mehr von Atomenergie abhängig.

In Japan gibt es ein Schiff, das mit Atomenergie fährt. Dieser Atomfrachter und die dafür benötigten besonderen Anlagen im Hafen haben etwa 200 Millionen DM gekostet. Aber 1974 hat man festgestellt, daß Radioaktivität vom Atomreaktor auf dem Schiff nach draußen gedrungen ist. Das Schiff wurde zur Reparatur nach Westjapan gebracht, aber die Leute, die dort wohnen, haben dagegen protestiert. Jetzt versucht die Regierung, es woanders reparieren zu lassen. Auch wenn alles Erdöl schon verbraucht wäre, wäre es viel billiger, ein Schiff zu bauen, das mit Gas oder Kohle fährt, als ein Schiff, das mit Atomenergie fährt. Der Vorteil eines Schiffs, das mit Atomenergie angetrieben wird, besteht darin, daß es sehr lange ohne neuen Brennstoff fährt. Aber dieser Vorteil hätte nur dann einen Sinn, wenn man das Schiff als Kriegsschiff benutzte. Aber in Japan ist man nicht damit einverstanden, daß man Atomenergie für den Krieg verwendet.

Wir können auf Atomenergie zwar nicht verzichten, aber das ist eine sehr gefährliche Art, Energie zu erzeugen. Heute sagt man in Japan oft, daß Leute, die dagegen sind, Atomenergie zu verwenden, hinter der Zeit zurück sind. Ich denke aber, wir sollten uns jetzt noch einmal überlegen, ob wir wirklich Atomkraftwerke haben sollten.

Quellen:

- 1) *Energie für morgen (Asu wo Hiraku Enerugi)*, Verlag für Verwaltungsmittelungen (Gyosei-Tsushin-Sha), Tokio, 1975
- 2) *Weißbuch der Atomenergie 1979 (Shôwa 54nenban Genshiryoku Hakusho)*, Herausgegeben vom Komitee für die Atomenergie, Publikationsstelle des Finanzministeriums, Tokio (1.000 Yen)
- 3) *Nobito Hara: Energieprobleme (Enerugi no Yukue - Genshiryoku-Mondai to Shakai-Shugi)*, Yamato-Verlag, Tokio, 1980