



Das Atomkraftwerk in Kagoshima soll als erstes im Land wieder Strom liefern. REUTERS



NZZ-INFOGRAFIK/sof

In Japan siegt die Atomkraft

25. Juli 2015

Der erste Reaktor soll schon bald zurück ans Netz – Alternativen haben sich nur lokal durchgesetzt

Nach der Katastrophe von Fukushima ist Japan lange ohne Atomstrom ausgekommen. Jetzt will Tokio die Atomkraftwerke wieder anfahren – trotz Widerstand der Bevölkerung.

Patrick Zoll, Kitakata

Yuemon Sato macht eine Kampfansage: «Wir wollen die Energie zurückerobern, die uns die grossen Konzerne geklaut haben.» Es war die Atomkatastrophe von Fukushima im März 2011, die den Sakebrauer Sato in Rage brachte. Sein Heimatort Kitakata in der Region Aizu habe sehr reines Wasser und besten Reis, also perfekte Voraussetzungen für guten Sake, sagt Sato. Doch das AKW Fukushima Daiichi ist nur 100 Kilometer entfernt; die dortige Kernschmelze bedrohte die Existenz seiner 225-jährigen Brauerei. Schlagartig sei ihm bewusst geworden, dass die wichtigsten Zutaten für seinen Sake durch die Radioaktivität gefährdet waren. «Das hat mich rasend gemacht vor Wut», donnert er mit dunkler Stimme.

Selber Strom generieren

Doch der hemsärmliche Brauer beliest es nicht beim Schimpfen. Er analysierte die Situation. Die zehn Reaktoren, die in der Präfektur Fukushima standen, produzierten ihren Strom ausschliesslich für die Hauptstadt Tokio. Auch der Strom aus mehreren Wasserkraftwerken in der Region Aizu fliesst in die Metropole. «Das Geld machte der Stromkonzern Tepco, uns blieb das Risiko.» Sato wollte das nicht länger akzeptieren. Er gründete kurzerhand Aipower, sein eigenes Energieunternehmen.

Satos Devise – und Aipowers Geschäftsmodell – ist einfach: Strom soll lokal produziert und lokal konsumiert werden. So bleibt der Mehrwert vor Ort. Den Anfang machen gut zwanzig kleine und eine grosse Solaranlage mit einer Kapazität von insgesamt 2,5 Megawatt. Solaranlagen sind in Japan dank dem 2012 eingeführten Feed-in-Tarif ein gutes Geschäft. Seit 2011 hat sich die installierte Kapazität der erneuerbaren Energien auf 25 Gigawatt verdreifacht, mehr als 80 Prozent davon entstammen der Solarenergie. Selbst die zehn regionalen Strommonopole, die Japans Elektrizitätsmarkt bisher dominiert haben, sind auf den Zug aufgesprungen.

Doch insgesamt haben die Grossen der Branche, und mit ihnen die Regierung, andere Pläne. Im August soll der erste von 43 kommerziellen und noch betriebsfähigen Atomreaktoren Japans

wieder ans Netz gehen. Das Elektrizitätswerk von Kyushu hat als erstes von der Nuklearaufsichtsbehörde (NRA) grünes Licht erhalten, das AKW Sendai wieder anzufahren. Dieser Tage wurden die Brennstäbe in den Reaktor eingeführt. Seit der Katastrophe von Fukushima wurden die Sicherheitsanforderungen verschärft; jeder Betreiber muss nachweisen, dass seine Reaktoren den neuen Vorschriften entsprechen. Das kostet Zeit und Geld. Viel Geld. Laut einer Umfrage der Zeitung «Asahi» schätzen die Kraftwerksbetreiber, dass sie insgesamt 2,4 Billionen Yen, rund 18 Milliarden Franken, für die Erneuerung investieren müssen.

Gut 20 Prozent Atomstrom

Ein Augenschein in Kashiwazaki-Kariwa, dem grössten Atomkraftwerk der Welt, zeigt, was das bedeutet. 270 Milliarden Yen hat die Betreiberfirma Tepco seit 2011 für zusätzliche Schutzmassnahmen in das Kraftwerk mit sieben Reaktoren gesteckt. Eine 15 Meter hohe und ein Kilometer lange Mauer soll es vor Tsunamis schützen. Weiter oben am Hügel stehen sauber aufgereiht blitzblank polierte mobile Gasturbinen und Dieselgeneratoren; fällt die Stromversorgung aus, sollen diese die Kühlung der Reaktoren aufrechterhalten. Im neuen Notfall-Kontrollzentrum sagt Kraftwerkschef Tadayuki Yokomura, dass die Katastrophe von Fukushima hätte verhindert werden können, wenn die gleiche Sicherheitsinfrastruktur vorhanden gewesen wäre. Er drillt seine Mannschaft im Simulator. Dort habe man beweisen können, dass man auch gleichzeitige schwere Störfälle in mehreren Reaktoren unter Kontrolle bringen könne. «Es gibt keinen physikalischen Grund, diese Reaktoren nicht wieder einzuschalten», sagt Yokomura.

Für Tepco ist es eine Frage des Überlebens, ob die Reaktoren wieder ans Netz gehen. Mit jedem Reaktor, der stillsteht, verliere man pro Jahr 100 Milliarden Yen, sagt der Kraftwerksbetreiber. Tepco braucht das Geld dringend, denn das Unternehmen aus Tokio ist auch für die Atomruine in Fukushima Daiichi verantwortlich. Anderen AKW-Betreibern geht es ähnlich; insgesamt haben sie bisher 24 Reaktoren der NRA zur Prüfung vorgelegt. Für 5 davon hat die NRA grünes Licht gegeben. In den Monaten nach dem Tsunami vor vier Jahren gingen Schritt für Schritt alle Reaktoren vom Netz; davor deckten sie rund 30 Prozent von Japans Strombedarf. Die Lücke muss grösstenteils durch thermische Kraftwerke gedeckt werden; der Einkauf von Kohle, Öl und Gas belastet die Rechnungen der Ener-

giefirmen stark. Fast 90 Prozent von Japans Strom basieren gegenwärtig auf fossilen Brennstoffen. Diese müssen fast vollständig importiert werden.

Bis 2030 soll sich der Energiemix gemäss der Strategie der Regierung deutlich verändern. Der Anteil von thermischen Kraftwerken soll auf etwa 55 Prozent sinken. 22 bis 24 Prozent sollen aus erneuerbaren Energien, inklusive Wasserkraft, kommen, 20 bis 22 Prozent aus Atomkraftwerken. Eine der wichtigsten Überlegungen sei der Selbstversorgungsgrad, sagte der Vorsitzende des Komitees, das für das Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie die Strategie ausgearbeitet hatte. Obwohl die Brennstäbe der Kraftwerke eingeführt werden müssen, gilt die Atomenergie als hausgemacht. Dass die Regierung trotz Widerständen in der Bevölkerung auf Atomkraft setzt, hat aber auch wirtschaftliche Gründe. Vier der weltweit grössten Produzenten von nuklearer Technologie sind japanisch: Hitachi, Mitsubishi Heavy Industries, Toshiba und die zur Toshiba-Gruppe gehörende Westinghouse. Diese Giganten bieten Tausende von Arbeitsplätzen.

Stolperstein Gerichte

Selbstversorgung und Arbeitsplätze sind auch in Kitakata Stichworte. Der Geschäftsführer von Aipower, Jun Yamada, sieht bei Solarenergie den Nachteil, dass kaum Arbeitsplätze entstehen, wenn die Solarpanels einmal installiert sind. Darum will Aipower eine weitere

Ressource der Region nutzen – den Wald. Die Forstwirtschaft ist in vielen Bergregionen Japans zusammengebrochen, weil sich die Bewirtschaftung nicht lohnt. In rund zwei Jahren will Aipower das erste Biomassekraftwerk in Betrieb nehmen, das mit Holz aus der Region befeuert wird. So sollen mehrere Dutzend Arbeitsplätze entstehen. Gleichzeitig wird der Wald gepflegt.

Ob Japans Strom künftig vermehrt von kleinen, lokalen Energiewerken oder wie bisher vorwiegend von den grossen Stromgiganten produziert wird, muss sich noch zeigen. Um den mittelfristig angestrebten tieferen Anteil von Atomenergie zu erreichen, müssen etwa 40 Reaktoren wieder in Betrieb genommen werden.

In Umfragen ist eine Mehrheit der Bevölkerung gegen das Anfahren der Reaktoren. Doch die Anti-AKW-Bewegung, die vor zwei Jahren eine beeindruckende Dynamik gewonnen hatte, ist grösstenteils eingeschlafen. Allerdings wird auch jeder Versuch, einen Reaktor wieder anzufahren, vor Gericht angefochten. In der Präfektur Fukuoka, wo 13 Reaktoren stehen, hat ein Gericht den Prozess zur Wiederaufnahme des Betriebs für den Moment gestoppt, weil es die Sicherheit nicht für garantiert ansieht. Der betroffene Kraftwerksbetreiber ficht das Urteil an. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es am Ende die Gerichte und weniger die Strategiepapiere der Regierung sind, die entscheiden, aus welcher Quelle Japan wie viel Strom bezieht.

ANZEIGE

YouTube Instagram Facebook Twitter natuzzi.ch

Natuzzi Stores: ZÜRICH, DÜBENDORF, ROTHRIST

NATUZZI
ITALIA