

Atomkraft - für Brasilien "perfekt"

Acht neue Kernkraftwerke will das Schwellenland bauen, um Investoren mit Energie zu versorgen. Auch Siemens liefert.

TEXT: WOLFGANG KUNATH

Am Geld soll es nicht mehr scheitern und am Willen erst recht nicht. Brasilien wird sein drittes Kernkraftwerk jetzt zu Ende bauen: "Wir werden Angra 3 fertig stellen, und wenn es notwendig ist, bauen wir weitere Kernkraftwerke, weil es eine saubere Energie ist und weil sie sich jetzt als sicher erwiesen hat", sagte Brasiliens Präsident Lula da Silva Mitte Juli bei einem Besuch in einem Forschungszentrum der Marine bei São Paulo. Zudem sei Atomkraft klimafreundlich, lobt der Präsident, der immer wieder klagt, Umweltschutz behindere das Wachstum. Das Marinezentrum aber hatte er gewählt, um der Nation die Wiederbelebung einer aktiven Atom-Politik zu erklären und kommende Größe durch nukleare Bewaffnung zu verkünden: Neben zivilen Anlagen soll auch ein Atom-U-Boot gebaut werden.

Zwar sollte erst noch der Rat für Energiepolitik, der den Präsidenten der Republik bei strategischen energiepolitischen Entscheidungen zu beraten hat, sein Votum abgeben – bloß braucht Lula gar keine Beratung mehr. Er hat offenbar schon entschieden. Angra 3 nicht zu bauen sei sinnlos, und außerdem sei die brasilianische Nukleartechnologie "perfekt", hatte Lula schon einige Tage zuvor bei der Eröffnung einer Erdöl-Plattform gesagt und: "Ich kann Ihnen garantieren, dass in Brasilien niemals das passiert, was in Tschernobyl passiert ist. Niemals."

Pleite-Meiler

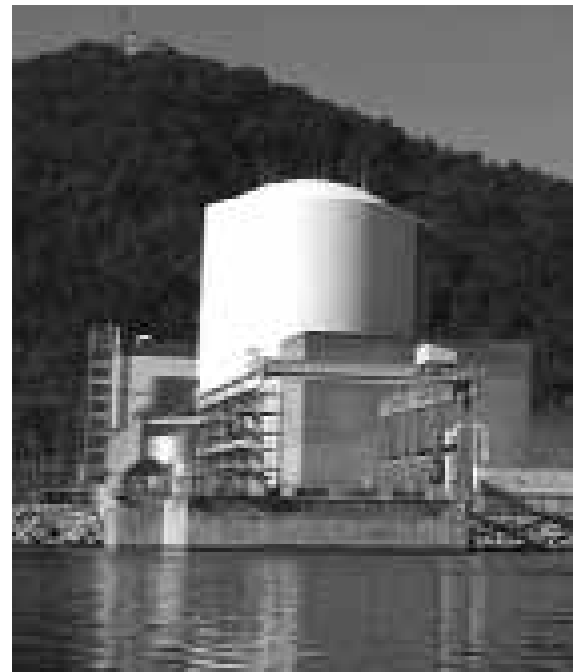
Die Regierung will bis 2030 acht Kernkraftwerke mit jeweils 1 000 Megawatt Leistung bauen, erläuterte ein Sprecher des Bergbau- und Energieministeriums in Brasilia auf Anfra-

ge. Das sieht ein Atomprogramm vor, das demnächst beschlossen werden soll. Dass Brasilien künftig auf die Atomenergie setzen will, begründet die Regierung mit den Wachstumserwartungen: "Wenn wir über fünf Prozent jährlich wachsen wollen, müssen wir den Investoren sagen können, dass genug Energie da ist", sagte der frühere Gewerkschafter Lula.

Brasilien und die Atomkraft – das war bisher eine Kette von Fehlschlägen. Angra 1 ist ein zunächst für Costa Rica geplantes, dann in aller Eile für Brasilien umgeplantes Atomkraftwerk, das die Amerikaner schlüsselfertig lieferten – ein Pleite-Meiler aus den Siebzigern, der zum Beispiel im Jahr 1994 nur 14 Tage lang in Betrieb war, heute allerdings soweit auf Vordermann gebracht ist, dass er halbwegs zuverlässig läuft.

Die rechten Militärs hatten jedoch seinerzeit kein Interesse an schlüsselfertigen Reaktoren. Schon sie wollten damals den Atomkreislauf beherrschen und träumten auch von der Atombombe. Das Atomabkommen,

Panoramablick auf das Gelände



das sie 1975 mit Bonn schlossen, sah acht Reaktoren und eine Wiederaufarbeitungsanlage vor – ein Vertrag, gegen den der damalige US-Präsident Jimmy Carter sowohl in Bonn als auch in Brasilia Sturm lief.

Das Atomabkommen mit Deutschland kostete Brasilien "rund acht Milliarden Dollar und war ein Fehlschlag", urteilte der Energie-Experte Luiz Pinguelli Rosa. Der Siemens-Reaktor Angra 2 begann, nach 25 Jahren Planungs- und Bauzeit, erst im Jahr 2000 seine Stromproduktion von 1 350 Megawatt. Nebenan auf dem Werks Gelände Angra, an der Atlantikküste zwischen Rio de Janeiro und Santos, sollte praktisch zur gleichen Zeit und baugleich Angra 3 entstehen. Aber dazu kam es nie, weil das Geld und der politische Wille fehlten. Die Teile im Wert von 750 Millionen Dollar, die Brasilien Anfang der achtziger Jahre für Angra 3 in Deutschland gekauft hat, liegen heute in 26 Schuppen – versichert und wohl verwahrt gegen Feuchtigkeit, Salzwasser und Tropenhitze, was jährliche Lagerkosten von 20 Millionen Dollar erzeugt.

"Wir sitzen schon mit Messer und Gabel und der Serviette um den Hals am Tisch", beschrieb Eletronuclear-Chef Othon Pinheiro da Silva heiter die Bereitschaft, mit dem Bau von Angra 3 loszulegen. Der Meiler könn-



Das Atomkraftwerk Angra dos Reis

te in 66 Monaten fertig sein und würde 7,2 Milliarden Reais, rund 2,8 Milliarden Euro, kosten, von denen 70 Prozent in Brasilien investiert würden. Partner von Eletronuclear ist die Atom-Firma Areva NP, die 2001 durch den Zusammenschluss der französischen Framatome und der deutschen Siemens Nuclear Power entstand. Auf sie entfielen die restlichen 30 Prozent des Investitionsvolumens. "Wir haben mit Areva bereits Dienstleistungs- und Lieferverträge", sagte ein Sprecher von Eletronuclear. Technisch seien zwar auch andere ausländische Partner denkbar. Aber die Verträge mit Areva hätten Vorrang, unter anderem weil Angra 2 und Angra 3 baugleich seien. Während des Baus entstünden 9000 direkte und 1500 indirekte Arbeitsplätze, nach Fertigstellung werde Angra 3 etwa 500 Menschen beschäftigen.

Die deutsche Bundesregierung ist in der komfortablen Lage, dass Areva NP trotz der Siemens-Beteiligung als französische Firma gilt. Damit muss die Koalition, deren Partner in der Atompolitik auf keinen gemeinsamen Nenner kommt, das heiße Thema gar nicht behandeln, und im atomkraftfreundlichen Frankreich ist es kein heißes Thema. Dass Siemens öffentliche Förderung, etwa eine Hermes-Bürgschaft, beantragt, schließen Beobachter aus.

Greenpeace: Riesenverschwendung

Guilherme Leonardi, Sprecher von Greenpeace in Brasilien, hofft immer noch, dass Angra 3 nicht gebaut wird. Neben den üblichen Argumenten gegen Atommeiler – die ungeklärte Endlagerung und, der Versicherung des Präsidenten zum Trotz, die un kalkulierbaren Sicherheitsrisiken – führt er vor allem die Kosten gegen den Meiler ins Feld. "Eine riesige Verschwendung", sagt Leonardi, "das Energiesparprogramm der Regierung bringt viermal mehr als die Leistung von Angra 3 und kostet nur zwölf Prozent davon."

Tatsächlich ist Atomstrom deutlich teurer als die vergleichsweise umweltfreundliche Elektrizität aus Wasserkraftwerken, die in Brasilien über 80 Prozent des Strombedarfs decken. Daher auch der Widerwille in den vergangenen Jahrzehnten, Angra 3 zu bauen. Was Angra 2 gekostet hat, ist strittig: Nicht mehr als zwei Milliarden Dollar, sagt eine Eletronuclear-Sprecherin - die Gegner würden ja immer die höheren Zahlen nennen.

Mag sein. Aber die Befürworter nennen dafür immer die niedrigeren. Ein mittlerweile pensionierter Siemens-Mann, der Angra 2 mitgebaut hat, schätzt die Kosten auf sechs Milliarden Dollar. ■

Breite Energiebasis eines Schwellenlandes

Die Hauptenergiequelle Brasiliens ist die Wasserkraft, 84 Prozent des Stroms stammen aus Wasserkraftwerken, die entlang der ausgedehnten Flusssysteme liegen.

Investitionen in andere Quellen sollen die Energiegewinnung diversifizieren und die Abhängigkeit vom Wasser senken. Der Anteil von Kohle und Gas ist gestiegen, erneuerbare Energieträger werden gefördert, auch dezentrale Lösungen werden gesucht.

Die Selbstversorgung mit Öl wird durch staatliche Investitionen in die Erschließung eigener Öl- und Gasfelder angestrebt – vor allem vor der Küste läuft die Erkundung und Erschließung von Lagerstätten.

Äthanol als Erdölersatz ist in Brasilien für den Antrieb von Fahrzeugen weit verbreitet und wird weiter gefördert.

Ein Biodiesel-Programm der Regierung zielt darauf ab, auch die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen möglichst gering zu halten. Eingesetzt – vor allem als Beimischung zu konventionellem Diesel – werden Öle aus Soja, Baumwollsamens, Erdnüssen oder Palmöl. Der Einsatz von Stoffen, die auch für die menschliche Ernährung oder als Tierfutter dienen, stößt zunehmend auf ethische Bedenken, da die Konkurrenz der Energiepflanzen steigende Preise für Nahrungsmittel zur Folge hat.

Bis zum Jahr 2010 soll die Produktion von Biodiesel auf 7,5 Milliarden Liter gesteigert werden und 20 Prozent des nationalen Dieselverbrauchs decken. ■