

POLITISCHER SONDERBERICHT

Projektland: Indien

Datum: 08.06.2011

INDIEN 2022 – DIE ZUKUNFT DER INDISCHEN ATOMENERGIE

Am 5. Juni wurde in der internationalen Presse über den Ausstieg Deutschlands aus der Atomenergie im Jahr 2022 berichtet. In Indien nahm man diese Nachricht in der englischsprachigen Presse lediglich vereinzelt als Randnotiz auf.

Erst Ende Mai ist Bundeskanzlerin Merkel in Indien gewesen. Auch dort war die Nuklearenergie ein Thema, das nicht im Zentrum der Gespräche stand. Die Kanzlerin eröffnete während ihres eintägigen Indienbesuches u.a. das deutsch-indische Jahr, das unter dem Motto 'Germany and India 2011-2012: Infinite Opportunities' ab September für 15 Monate gefeiert wird. Diese ‚unbegrenzten‘ Möglichkeiten der Zusammenarbeit werden sicherlich auch die Themen Solar- und Windenergie sowie das Thema Klima- und Umweltpolitik umfassen. Das Thema Nuklearenergie und -sicherheit wird ein Randthema bleiben. Die Kanzlerin wurde von einer großen Delegation, bestehend aus Bundesministern, Bundestagsabgeordneten, Vertretern aus Wissenschaft, Kultur und Politik sowie der Presse begleitet. Neben den offiziellen Gesprächsterminen tauschten sich Frau Merkel und die Delegationsmitglieder mit ihren indischen Gesprächspartnern auch zum Thema Atomenergie aus. Die beiden Länder gehen unterschiedliche Wege. Indien setzt langfristig auf Atomkraft um die Energielücke zu schließen. Deutschlands Weg ist seit der Katastrophe in Fukushima ein anderer.

Merkel vermied die Konfrontation. Dass Indien auf den Ausbau der Atomkraft setze, „haben wir nicht zu kritisieren“, sagte sie am 31. Mai in Neu Delhi. Interessant erscheint derzeit die Frage, wo Indien 2022 und darüber hinaus energiepolitisch stehen wird. Anbei eine Bestandsaufnahme mit Ausblick.

Energiesituation und Energiesicherheit in Indien – ein Überblick

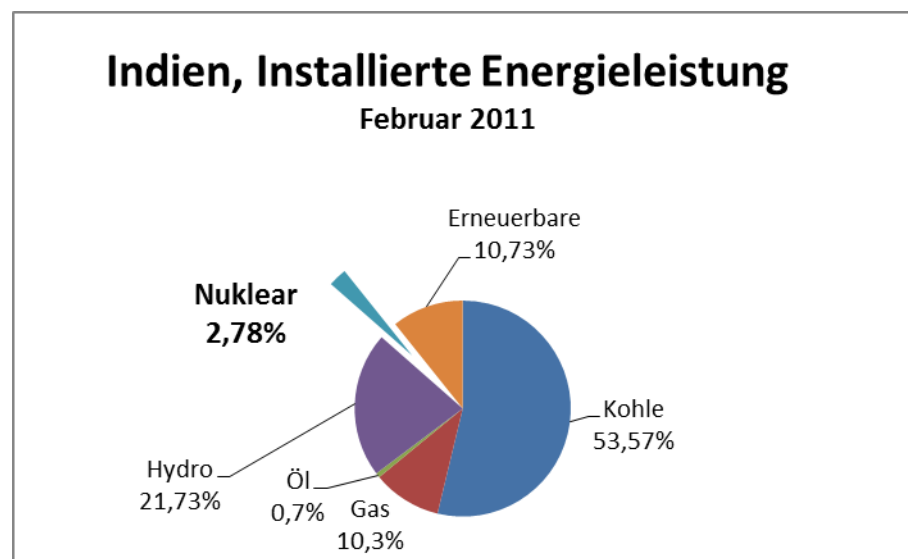
Indien zählt weltweit zu den Ländern mit dem stärksten Wirtschaftswachstum. Das Land erzielt schon seit Jahren Wachstumsraten von über 7%, und die indische Regierung hat es sich zum Ziel gemacht, diese Wachstumsrate auch in den kommenden Jahren aufrecht zu erhalten. Doch mit wirtschaftlichem Wachstum geht auch ein steigender Energiehunger einher. 2007 stand Indien an sechster Stelle der weltweit größten Energieverbraucher mit 568 Milliarden kWh, Tendenz steigend. Als eines der größten Hindernisse für die weitere Entwicklung Indiens könnte sich deshalb

die prekäre Energiesituation des Landes erweisen, ist wirtschaftliches Wachstum und damit auch menschliche Entwicklung doch stark an die Energiesicherheit – d.h. die Verfügbarkeit, die Preisgestaltung und die Zuverlässigkeit von Energiequellen – eines Landes geknüpft.

Das hat auch die indische Regierung erkannt und deswegen Energiesicherheit zu einem prioritären Planungsziel gemacht. Die gegenwärtige Ausgangslage ist aber alles andere als günstig.

Nuklearenergie in Indien – die gegenwärtige Lage

Der überwiegende Teil der indischen Energie wird noch immer aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe gewonnen, wobei Kohle mit über 50% den bei weitem größten Posten stellt. Gleichzeitig verfügt das Land nicht über ausreichend eigene Ressourcen. Indiens Kohlereserven werden beispielsweise in spätestens 45 Jahren erschöpft sein. Das Land ist deshalb stark auf den kostspieligen Import von Primärenergiequellen angewiesen.



Quelle: Ministry of Power; Februar 2011

Um sich aus dieser riskanten Importabhängigkeit zu befreien, setzt die indische Regierung auf den Ausbau einheimischer Nuklearenergie. Atomkraft gilt der politischen Führungsriege und den Technokraten in der Bürokratie schon seit der Gründungszeit der indischen Republik als die Antwort auf Indiens Energiesorgen. Entsprechend prioritär wird der indische Nuklearsektor eingestuft, der einen hohen Grad an Zentralisierung aufweist: Die für den Abbau, Verarbeitung und Aufbereitung des Brennstoffs zuständige Industrie, ebenso wie die Konstrukteure und Betreiber indischer Atomkraftwerke sind staatliche Betriebe. Die obersten indischen Atombehörden sind nur dem Premierminister selbst, nicht aber dem Kabinett gegenüber verantwortlich. Der Löwenanteil der Gelder, die vom indischen Staat in Forschung und Technologie investiert werden, fließt dem Nuklearsektor zu. Die indische Regierung meint in der Atomkraft eine kostengünstige - und im Hinblick auf die weltweite Klimaerwärmung - vor allem auch eine umweltfreundliche Alternative

gefunden zu haben. Auch der seit über 60 Jahren nur sehr mäßige Erfolg des indischen Atomprogramms schmälert die hochgesteckten Erwartungen nicht.

Momentan sind in Indien 20 Atomkraftwerke mit einer Nennleistung von 4.780MW in Betrieb. Die meisten davon befinden sich zu Kühlungs Zwecken an der tsunamigefährdeten Küste. Die beiden ältesten indischen Reaktoren wurden vom amerikanischen Konzern General Electric geliefert und gingen 1969 in Tarapur im indischen Bundesstaat Rajasthan ans Netz. Als Siedewasserreaktoren blieben sie aber die einzigen ihrer Art in Indien: die verwendete Technologie erfordert die Nutzung von angereichertem Uran, dessen Beschaffung Indien wegen seiner Weigerung den Atomwaffensperrvertrag zu unterzeichnen nicht immer leicht fiel. Mehrmals musste Indien mit neuen Zulieferstaaten Verträge aushandeln (nach Amerika kam Frankreich, dann China und zuletzt Russland), damit die Energieproduktion in Tarapur nicht ins Stocken geriete. Daneben förderte Indien die Entwicklung von einheimischer Technologie. Alle indischen Reaktoren benutzen seither Druckwassertechnologie unter Verwendung schweren Wassers. Diese können mit nicht angereichertem Uran betrieben werden.

Die nukleare Zukunftsperspektive der indischen Regierung

In einem Drei-Phasen-Prozess möchte Indien zur führenden Nation auf dem Gebiet der Nukleartechnologie aufsteigen und einen geschlossenen Brennstoffkreislauf entwickeln, der sich allein aus einheimischen Ressourcen und Technologien speist. Den Ausgangspunkt bildet die oben erwähnte indische Druckwassertechnologie. Darauf aufbauend möchte Indien die Technologie des schnellen Brütters perfektionieren, was einen enorm höheren Nutzungsfaktor des nuklearen Brennstoffes bedeuten würde. In einem dritten Schritt möchte Indien die Verwendung von Thorium als Basis für die Gewinnung von nuklearem Brennstoff kommerziell profitabel machen, verfügt Indien über 29% der weltweiten Thoriumvorräte, während seine Uraniumvorräte sich eher gering ausnehmen.

Es bestehen jedoch ernsthafte Zweifel an der Durchführbarkeit und vor allem wirtschaftlichen Rentabilität des Drei-Phasen-Plans. Denn obwohl der Plan bereits in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts vom bedeutenden indischen Nuklearphysiker Homi J. Bhabha entwickelt wurde, gehören gegenwärtig alle kommerziellen Reaktoren Indiens der ersten Phase an. Der erste Brüter-Reaktor großen Stils, ein 500MW Prototyp, befindet sich in Kalpakkam in Tamil Nadu im Bau. In diesem Zusammenhang erscheint es interessant, dass die indische Regierung kostenbezogene Informationen bezüglich des Prototypen in Kalpakkam auch entgegen Anfragen unter dem „Right to Information Act“ geheim hält.

Indiens jüngster Atommeiler, Kaiga-4, erreichte Kritikalität Ende November 2010. Sechs weitere Reaktoren mit einer Gesamtkapazität an Stromproduktion von 4.800MW befinden sich derzeit im Bau. Sie sind Teil eines ambitionierten Plans des indischen Department of Atomic Energy: Der Anteil atomarer Energie soll von knapp unter 3% (Februar 2011) auf bis zu 35% im Jahre 2050 anwachsen, und schon 2036 will man Kapazitäten von 63.000MW installiert haben. All diese Zahlen sind mit großer Vorsicht zu genießen, da eine ganze Reihe von zukünftigen Nennleistungen im

Umlauf sind, und man sich selbst von offizieller Seite noch auf keine Vorhersagen festgelegt hat. Seit dem indo-amerikanischen Nukleardeal von 2008 wachsen diese Zahlen außerdem noch mehr. Was jedoch schnell klar wird, das ist die schiere Größenordnung der indischen Pläne zur Nuklearenergie.

Daher hat die indische Regierung auch Verträge mit amerikanischen, französischen und russischen Firmen zum Bau weiterer Reaktoren abgeschlossen. Bis zu 34 weitere Reaktoren sind angedacht. Das wohl gigantischste Projekt darunter ist in der Nähe der Stadt Jaitapur im indischen Bundesstaat Maharashtra. Dort sollen in Kooperation mit dem französischen Konzern Areva sechs Reaktoren entstehen, jeder von ihnen mit einer Nennleistung von 1.650 MW. In Jaitapur befände sich dann der größte Atomkomplex der Welt.

Nukleare Sicherheit

Angesichts solcher Entwicklungen wächst in Indien langsam das Unbehagen. Zwar ist der größte Teil der Bevölkerung der Atomkraft gegenüber gleichgültig bis eher positiv eingestellt, jedoch formiert sich auch Widerstand und hat durch die Katastrophe in Japan starken Auftrieb erhalten. Besonders Jaitapur ist ein Zentrum des Protests gegen die Pläne der Regierung. Das dort geplante Mammutprojekt verkörpert für die indische Anti-Atomkraft-Bewegung alles, was im indischen Nuklearsektor schief läuft.

Die Reaktoren des Typs EPR (Europäischer Druckwasserreaktor), die von Areva gekauft werden sollen, sind weltweit noch nicht im Einsatz. Im finnischen Olkiluoto und im französischen Flamanville, wo sie sich derzeit im Bau befinden, kämpft man mit massiven Problemen: der Bau zieht sich immer mehr in die Länge, die Kosten sind in Folge dessen explodiert, und die finnische Behörde für atomare Sicherheit hatte im Jahre 2009 bereits 3000 Sicherheits- und Qualitätsmängel kritisiert. Die Tatsache, dass ein hochentwickeltes Land wie Finnland sich mit solchen Problemen herumschlägt, bereitet den indischen Atomkraftgegner ernstes Kopfzerbrechen.

Indien hat sich in der Vergangenheit schließlich nicht gerade als Paradebeispiel für atomare Sicherheit gezeigt: Praktisch alle nukleare Reaktoren, die durch das Department of Atomic Energy (DAE) betrieben werden, hatten Unfälle vorzuweisen und verfügen über mangelhafte Sicherheitsvorkehrungen. Dieser mangelhaften Sicherheitsbilanz liegen auch strukturelle Probleme zu Grunde.

Die staatliche Aufsichtsbehörde für nukleare Sicherheit, AERB, untersteht dem DAE. Das DAE ist ein ausführendes Gremium der indischen Nuklearpolitik, und hat ein natürliches Interesse an der Förderung der Atomkraft. Die Evakuierungspläne für die Bevölkerung, die für den Fall einer nuklearen Katastrophe ausgearbeitet wurden sind – sofern sie überhaupt der Öffentlichkeit zugänglich sind - schlicht nicht durchführbar. Dabei hat gerade die Japankatastrophe gezeigt, dass sich kein Land Nachlässigkeit bei den Sicherheitsvorkehrungen für seine nuklearen Einrichtungen leisten kann. Deswegen erwägt die indische Regierung jetzt auch, AERB durch eine unabhängige Regulationsbehörde zu ersetzen, die dem Parlament, nicht aber DAE gegenüber verantwortlich wäre. Einen entsprechenden Gesetzesentwurf will die Regierung in der nächsten Sitzungsperiode des Parlaments einbringen.

Des Weiteren ist zwischen den indischen Atombehörden und der Anti-Atomkraftbewegung ein Streit über bestimmte Details des Jaitapur-Projekts entbrannt. Während die staatliche indische Betreibergesellschaft NPCIL behauptet, das Kraftwerk befände sich in der seismischen Zone III, steht für die Gegner des Jaitapur-Projekts fest, dass das Kraftwerk in einer Erdbebenregion der Gefahrenstufe IV – und damit der zweithöchsten Gefahrenstufe für Indien – gebaut werden soll. Laut Aussagen von Greenpeace Indien, der Speerspitze der gesamtindischen Anti-Atomkraft-Bewegung, leidet dieser Teil des Ratnagiri Distrikts unter häufigen Erdbeben. Das Größte davon 1993 soll die Stärke 6,3 auf der Richterskala erreicht, und 9000 Menschen das Leben gekostet haben. Außerdem wird bemängelt, dass die vom Nationalen Forschungsinstitut für Umwelttechnik (NEERI) durchgeführte Umweltverträglichkeitsstudie erhebliche Mängel aufweist, und zum Teil auf veralteten Daten basiert. Eine vom Tata Institut für Sozialwissenschaften (TISS) durchgeführte Sozialverträglichkeitsstudie legt die Ängste und Sorgen der lokalen Bevölkerung wieder, die sich von der indischen Regierung übergangen und nicht ernst genommen fühlen.

Anti-Atomkraft Bewegung und die Reaktion der Regierung

Die lokale Bevölkerung hat sich in Folge dessen in mehreren lokalen Bewegungen formiert. Überhaupt findet Widerstand gegen Atomkraft in Indien primär auf lokaler Ebene gegen einzelne Projekte, nicht aber gegen das Konzept der Atomkraft als solches statt. Während bei einer lokalen Massendemonstration der Dorfbevölkerung in der Nähe von Jaitapur im Dezember 2010 bis zu 3000 Demonstranten beteiligt gewesen sein sollen, konnte eine Anti-Atomkraft Demonstration organisiert von Greenpeace India in Neu Delhi anlässlich der Ereignisse in Japan Ende März gerade einmal knapp 100 Menschen mobilisieren; eine Anti-Atomkraft Unterschriftensammlung im Internet wurde immerhin von 73.000 Personen unterzeichnet. Das liegt unter anderem daran, dass beim Widerstand der indischen Bevölkerung gegen geplante Atomkraftwerke nicht in erster Linie die Angst vor Radioaktivität oder die Frage nach der Endlagerung des Atommülls im Vordergrund steht. Der Großteil der Bevölkerung hat kaum eine Vorstellung von diesen Problematiken. Viel wichtiger ist für sie die Besorgnis um das Land, das Wasser, die Flora und die Fauna, die ihre Lebensgrundlage darstellt.

Die indischen Behörden reagieren bei Demonstrationen grundsätzlich mit harter Hand: Proteste werden von der Polizei unterdrückt und Demonstranten eingesperrt; wichtige Informationen werden der Bevölkerung entweder vorenthalten, oder erreicht diese erst sehr spät. Seit Ende April 2011 hat sich die Lage weiter zugespitzt, nachdem am 18. April der Aktivist Tabrez Pehekar im Polizeifeuer starb. Die Familie des Opfers wirft der Polizei vorsätzlichen Mord vor. In Folge von Pehekars Tod kam es zu verschiedentlichen Ausschreitungen. Die Polizei verhängte ein striktes Versammlungsverbot.

Die indische Regierung ist nicht gewillt, die Zivilgesellschaft an Entscheidungsprozessen teilhaben zu lassen, und hält stattdessen unbeirrbar an ihren nuklearen Plänen fest. In der Gesetzgebung spiegelt sich diese Einstellung. Im „Atomic Energy Act“ von 1962 behält es sich die Regierung unter dem 18. Artikel bezüglich „restriction on disclosure of information“ vor, nach eigenem Ermessen Informationen

vor der Öffentlichkeit geheim zu halten. Unter diesem Gesetz lassen sich Anfragen zu allen möglichen Details des Nuklearsektors mit dem Verweis auf die nationale Sicherheit abblocken.

Fazit

Die Nuklearkatastrophe in Japan hat die indische Regierung sichtlich wenig beeindruckt. Eine umfassende, öffentliche Debatte über die Sicherheit indischer Atomkraftwerke blieb aus. Von Regierungsseite wurde beteuert, dass die indischen Kraftwerke sicher seien, und eine Katastrophe wie in Japan sich in Indien nicht ereignen könne. Momentan ist in Indien kein Richtungswechsel in der Energiepolitik erkennbar.

Es ist damit zu rechnen, dass Indien 2022 den Anteil seiner erzeugten Energie mittels Atomtechnologie weiter erhöht haben wird. Dasselbe gilt für den Energieanteil aus alternativen Quellen, insbesondere Solar- und Windenergie. Auf diesem Gebiet wird Indien mit Deutschland bis zu diesem Zeitpunkt eine starke Partnerschaft aufgebaut haben und weiter vertiefen. Davon gehen Analysten bereits heute aus.¹

Dr. Volker Bauer

Der Autor ist Auslandsmitarbeiter der Hanns-Seidel-Stiftung in Neu-Delhi/Indien

IMPRESSUM

Erstellt: 08.06.2011

Herausgeber: Hanns-Seidel-Stiftung e.V., Copyright 2011

Lazarettstr. 33, 80636 München

Vorsitzender: Dr. h.c. mult. Hans Zehetmair, Staatsminister a.D.,

Senator E.h.

Hauptgeschäftsführer: Dr. Peter Witterauf

Verantwortlich: Christian J. Hegemer,

Leiter des Instituts für Internationale Zusammenarbeit

Tel. +49 (0)89 1258-0 | Fax -359

E-Mail: iiz@hss.de, www.hss.de

ⁱ Ausgewählte Quellen:

- Greenwala: <http://www.greenwala.com/green-news/14486-Anti-nuclear-protesters-march-in-Indian-capital>
- <http://www.hindu.com/2010/11/28/stories/2010112862781300.htm>
- Indira Gandhi Centre for Atomic Research: <http://www.igcar.ernet.in/>
- Mathew, Liz and Jacob P. Koshy. "New body for nuclear oversight" in mint: The Wall Street Journal, 27.04.2011: 1.
- Ministry of Power: http://www.powermin.nic.in/ISP_SERVLETS/internal.jsp
- NPCIL: http://www.npcil.nic.in/main/news_23dec2010.pdf
- Ramana, M. V. and J. Y. Suchitra. "The many phases of nuclear insecurity" in: Noronha, Ligia and Anant Sudarshan (eds). 2008. India's Energy Security. Routledge.

-
- Ramana, M.V. 2009. "The Indian Nuclear Industry: Status and Prospects". CIGI: Nuclear Energy Future Papers. Available online: www.cigionline.org
 - rtiIndia.org:<http://www.rtiindia.org/forum/1465-no-rti-info-fast-breeder-reactor-kalpakkam.html>
 - Sakaal Times:
<http://sakaaltimes.com/SakaalTimesBeta/20110316/4928562811496701196.htm>