

# Was bleibt sind viele offene Fragen

## Südostasien ringt mit der Kernenergie

**Um dem ständig wachsenden Energiebedarf in Zeiten von kontinuierlich steigenden Energiepreisen und -engpässen gerecht zu werden, planen die Regierungen in Südostasien, Kernenergie als Alternative zu konventioneller Kohle- und Gasenergie weiter auszubauen.**

**Andrew Symon**

Die Energieminister der zehn Mitgliedsstaaten der südostasiatischen Staatengemeinschaft ASEAN betonten, dass die zivile Nutzung von Kernenergie die »Sicherheit der Energieversorgung verbessern kann«, vorausgesetzt, dass sowohl die nukleare Sicherheit als auch die Nichtverbreitung von Atomwaffen thematisiert werden.

Allerdings gibt es noch viele offene Fragen, die den Ausbau der Kernenergie in Südostasien betreffen. Es gibt eine Reihe von Risiken, die mit der Nutzung von Atomenergie verbunden sind, wie zum Beispiel die hohen Kapitalkosten, die bei dem Bau eines Reaktors entstehen. Problematiken bei der Lagerung und Entsorgung von Atommüll und ein allgemeines Sicherheitsrisiko im Hinblick auf die Verbreitung und Entwicklung von Atomwaffen sowie die Bedrohung durch Terroristen.

Entscheidungssträger und Planungsbeauftragte in diesen Regionen werden sich gerade erst dieser Problematiken bewusst. Zukünftig werden Debatten über die Vor- und Nachteile von Kernenergie sowohl auf innen- als auch auf außenpolitischer Ebene eine Rolle spielen. Es bleibt abzuwarten, inwiefern das Streben nach einer Verringerung der Treibhausgase und die geringeren Kohlendioxid-Emissionen von Kernenergie im Vergleich zu fossilen Brennstoffen, diese in den Augen der Planungsbeauftragten und Politiker attraktiver erscheinen lässt. Während die Diskussion über den Klimawandel weiter zunimmt, werden entsprechende Programme der Regierungen nur langsam umgesetzt. Obwohl fast alle Länder in Südostasien, abgesehen

von dem sich an der Nordküste der Insel Borneo befindenden öl- und gasreichen islamischen Sultanat Brunei, das Kyoto-Protokoll unterzeichnet haben, sind sie nicht dazu verpflichtet, verbindliche Emissionsziele zu erfüllen. Diese Situation kann sich ändern, wenn nach dem Auslaufen des Protokolls 2012 ein Nachfolgeprotokoll in Kraft tritt.

### Kernenergie gilt als eine Option

Bei dem jährlichen Treffen der ASEAN-Energieminister in Bangkok im August 2008, stellte die Kernenergie eines der Hauptdiskussionsthemen dar. Sowohl Vietnam als auch Indonesien planen den Bau von Kernkraftwerken der ersten Generation für 2020/21 und in Thailand, den Philippinen und Malaysia wird über einen ähnlichen Zeitrahmen nachgedacht. Es ist unbestritten, dass Kernenergie als eine Lösung gilt, um langfristig den ständig steigenden Energiebedarf in der Region decken zu können. Obwohl sich Vietnams zukünftige Kernkraftwerke bereits in einem Entwurfsstadium befinden, sind die meisten anderen Länder noch in der Planungsphase.

Zur gleichen Zeit äußern Gemeinden aber auch ihre Bedenken über die Risiken, die mit der Nutzung von Kernenergie verbunden sind. So sorgt zum Beispiel in Indonesien die Tatsache, dass der geplante Reaktor nicht nur in der Nähe des inaktiven Vulkans Mount Muria auf der Nordküste der Insel Java, sondern auch in einem Erdbebengebiet gebaut werden soll, für wachsende Bedenken. Mehrere tausend Bewohner haben in dem Gebiet, das zwischen Ende 2007 und Anfang 2008 als Erdbebengefahrenezone eingestuft worden war, gegen den geplanten Bau protestiert. Obwohl die Landesregierung daraufhin einen Aufschub des Baus verkündete, sagte die Zentralregierung, dass der Bau wie geplant durchgeführt werden soll. Es bleibt abzuwarten, inwieweit die Wahlen 2009 in Indonesien diese Pläne beeinflussen werden.

Der Autor lebt in Singapur. Er arbeitet seit 1992 in Südostasien, ist Analytiker und Experte für Energie und Ressourcen. Zurzeit ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter des South Australian Centre für Wirtschaftswissenschaften an der Universität von Adelaide. (andrew.symon@yahoo.com.sg)

In Hanoi reagierte die Regierung sensibel auf die Bedenken ihrer Bevölkerung. Vietnam hat die ambitioniertesten Ausbaupläne. Bereits 2020/21 soll ein Kernkraftwerk in der Provinz Ninh Thuan im Südosten des Landes mit 2000 Megawatt ans Netz gehen und bis 2025 soll eine Gesamtleistung von 8.000 Megawatt durch Kernenergie erzeugt werden. Um die Bedenken der Bevölkerung zu entkräften, richteten *Electricity Vietnam* (EVN), das Ministerium für Handel und Industrie und die vietnamesische Atomenergiekommission (Vinatom) öffentliche Ausstellungen zum Thema Kernenergie und Stromerzeugung in Hanoi, Ho-Chi-Minh-City, Phu Yen und Ninh Thuan, wo der erste Meiler gebaut werden soll, aus. Im Juni 2008 wurde bereits ein Gesetz zur Kernenergie von der Nationalversammlung, Vietnams Legislative, verabschiedet und ein umfangreicher rechtlicher Rahmen befindet sich in der Entwicklung. Die Regierung kann nun mit der Planungsphase für den ersten Meiler beginnen.

#### Diskussion innerhalb der ASEAN

Auf zwischenstaatlicher Ebene gehört Singapur zu den Ländern, die große Sicherheitsbedenken bezüglich unbeabsichtigter Zwischenfälle in den geplanten Kernkraftwerken der Nachbarländer äußern. Die singapurische Regierung fordert von der ASEAN, dass zusätzlich zu den bereits getroffenen internationalen und nationalen rechtlichen Übereinkünften der Mitgliedsstaaten, wie zum Beispiel dem *Nichtverbreitungsvertrag der Vereinten Nationen* (NPT) und dem *Südostasiati-*

*schen Kernwaffenfreie Zone-Vertrag* (SEANWFZ), weitere Maßnahmen ergriffen werden, um eine nukleare Sicherheit zu garantieren. Alle zehn ASEAN-Staaten sind Signatarmächte des auf dem Gipfel in Bangkok verabschiedeten und 1997 in Kraft getretenen SEANWFZ. Mit dem Vertrag von Bangkok verpflichten sich die Mitgliedsstaaten nicht nur dazu, keine nuklearen Waffen einzusetzen, sondern auch zu einem friedlichen und sicheren Einsatz von Atomenergie und der Verwertung von radioaktivem Material oder Müll.

Das im August 2007 in Singapur abgehaltene Treffen der ASEAN-Energieminister übernahm die Prinzipien des Antrags von Singapur für ein ASEAN-Netzwerk zur nuklearen Sicherheit. Leitende Energiebeauftragte trafen sich daraufhin im Januar, Mai und Oktober 2008 in Singapur, um eine Richtlinie für das Netzwerk zu vereinbaren. Dies hat sich jedoch als eine schwierige Aufgabe herausgestellt und ist beispielhaft dafür, dass Kernenergie zu einem entscheidenden politischen Thema zwischen den ASEAN-Staaten geworden ist. Bei dem Zusammentreffen im Mai haben Beamte aus Indonesien, Malaysia und Thailand allerdings die Notwendigkeit eines solchen Netzwerkes in Frage gestellt, da der SEANWFZ-Vertrag besteht und alle ASEAN-Mitgliedsstaaten Teil des Sicherheitsnetzwerkes der Vereinten Nationen sind. Sie fordern, dass eine umfangreiche Durchführbarkeitsstudie die Notwendigkeit von Kernenergie und die damit verbundene erhoffte Sicherheit der Energieversorgung klären soll, bevor man sich allgemeinen Sicherheitsfragen zuwendet und die ASEAN ihr eigenes Sicherheitsnetzwerk gründet. Außerdem sollte im Voraus analysiert

#### Mitglieder der wichtigsten internationalen nuklearen Sicherheitsabkommen in Südostasien

	NPT	SA	AP	CPPNM	JC
<b>Brunei</b>	Beitritt 26/3/85	in Kraft 4/11/87	Nein	Nein	Nein
<b>Kambodscha</b>	Beitritt 2/6/72	in Kraft 17/12/99	Nein	Nein	Nein
<b>Indonesien</b>	ratifiziert 12/7/79	in Kraft 14/7/80	unterzeichnet 29/11/99; in Kraft 29/11/99	unterzeichnet 3/7/86; in Kraft 8/2/87	Unterzeichnet 6/10/97
<b>Laos</b>	ratifiziert 20/2/70	in Kraft 5/4/01	Nein	Nein	Nein
<b>Malaysia</b>	ratifiziert 5/3/70	in Kraft 29/2/72	unterzeichnet 22/11/05; noch nicht in Kraft	Nein	Nein
<b>Myanmar</b>	Beitritt 2/12/92	in Kraft 20/4/95	Nein	Nein	Nein
<b>Philippinen</b>	ratifiziert 5/10/72	in Kraft 16/10/74	unterzeichnet 30/9/97; noch nicht in Kraft	unterzeichnet 19/5/80; in Kraft 8/2/87	unterzeichnet 10/3/98
<b>Singapur</b>	ratifiziert 10/3/76	in Kraft 18/10/77	unterzeichnet 22/9/05; noch nicht in Kraft	Nein	Nein
<b>Thailand</b>	Beitritt 2/12/72	in Kraft 16/5/74	unterzeichnet 22/11/05; noch nicht in Kraft	Nein	Nein
<b>Vietnam</b>	Beitritt 14/6/82	in Kraft 23/2/90	unterzeichnet 10/8/07; noch nicht in Kraft	Nein	Nein

#### Legende:

**NPT:** Nichtverbreitungsvertrag; **SA:** Internationale Atomenergie-Organisation Sicherheitsabkommen (IAEO);

**AP:** Zusatzprotokoll; **CPPNM:** Übereinkommen über den physischen Schutz von Kernmaterial und Kernanlagen;

**JC:** Gemeinsames Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle

Quelle: Internationale Atomenergie-Organisation

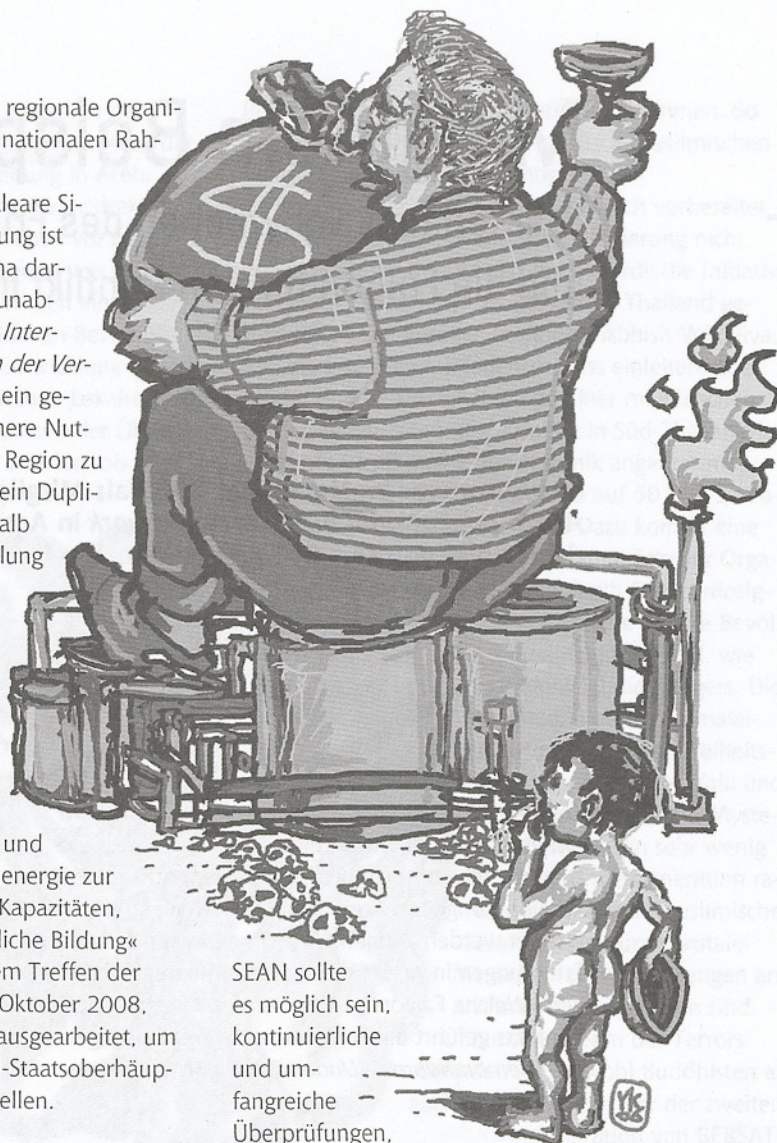
werden, welche Rolle die ASEAN als regionale Organisation in einem internationalen und nationalen Rahmen übernehmen wird.

Singapur betont jedoch, dass nukleare Sicherheit von entscheidender Bedeutung ist und ein grenzüberschreitendes Thema darstellt. Alle ASEAN-Mitgliedsstaaten, unabhängig davon, ob sie Mitglieder der *Internationalen Atomenergieorganisation der Vereinten Nationen* (IAEO) sind, haben ein gemeinsames Interesse daran, eine sichere Nutzung von ziviler Kernenergie in ihrer Region zu gewährleisten. Das Netzwerk wäre kein Duplikat, da es bisher keine Ebene innerhalb der ASEAN gibt, die mit der Entwicklung eines regionalen nuklearen Sicherheitsprogramms beauftragt ist. Bei einem Treffen im Mai konnten weder eine Einigung erzielt, noch Richtlinien für das Netzwerk entwickelt werden. Die Energieminister der ASEAN forderten daraufhin im August 2008 in Bangkok, dass Richtlinien entwickelt werden sollen und zusätzlich die »Entwicklung von Kernenergie zur Stromerzeugung ... der Aufbau von Kapazitäten, Informationsaustausch und die staatliche Bildung« thematisiert werden sollten. Bei einem Treffen der Energiebeauftragten in Singapur im Oktober 2008, wurden die Richtlinien dann weiter ausgearbeitet, um sie auf dem Gipfeltreffen der ASEAN-Staatschefs in Bangkok im Dezember vorzustellen.

**Die Situation ist gerade bei der Umsetzung noch unklar**

Obwohl die Befürworter der Kernenergie unter den Energiebeauftragten Recht haben, wenn sie sagen, dass der Bau von Kernkraftwerken nicht in einem institutionellen und rechtlichen Vakuum beginnt, ist die Adäquatheit der bisherigen rechtlichen Grundlage fraglich. Diese könnte jedoch weiter entwickelt, gestärkt und fokussiert werden. Einige Länder haben internationale und nationale Abkommen zur Nutzung von Kernenergie, Sicherheitsstandards und der Nichtverbreitung von Atomwaffen unterzeichnet und haben entsprechende nationale Gesetze verabschiedet. Dennoch ist die Situation in Bezug auf die Abdeckung und die Umsetzung unklar.

Der ehemalige Generalsekretär der ASEAN und heutige Leiter des ASEAN Studies Centre am Institut für Südostasien Studien in Singapur, Rodolfo Severino, sagt, dass die ASEAN sicherstellen muss, dass alle Mitglieder den wichtigen IAEO-Richtlinien zustimmen und diese ratifizieren. Nationale Gesetze und Verordnungen bezüglich einer friedlichen Nutzung von Kernenergie, besonders in Bezug auf die Sicherheit, sollten durch die ASEAN überwacht werden können. Der A-



SEAN sollte es möglich sein, kontinuierliche und umfangreiche Überprüfungen, in Zusammenhang mit dem SEANWFZ-Vertrag, durchzuführen. Eine weitere Möglichkeit die Sicherheit zu verstärken, wäre die Einrichtung eines regionalen Frühwarnsystems für Zwischenfälle und die Gründung eines Notfallteams.

Langfristig ist auch die Bildung einer ASEAN-Kernenergiekommission – ähnlich der Euratom der Europäischen Union – denkbar, die die nukleare Entwicklung der Region überwacht. Die Gewinnung von Kernenergie in Südostasien könnte ähnlich zu Euratom durch eine ASEAN-Atomgemeinschaft reguliert werden, welche die Arbeit der IAEO in Bezug auf Übernahme, Umsetzung und Überwachung von internationalen Richtlinien und Sicherheitsstandards vervollständigen und unterstützen würde. Dies ist jedoch keine neue Idee, in den 90er Jahren des 19. Jahrhunderts haben die Philippinen die Einführung eines »Asiatom« vorgeschlagen. Damals fand diese Idee allerdings keine Zustimmung, da die kommerzielle Nutzung von Kernenergie noch in weiter Zukunft zu liegen schien. Diese Ansicht hat sich jedoch mit der voraussichtlichen Fertigstellung des ersten Reaktors im Jahr 2015 grundlegend verändert.

Übersetzung aus dem Englischen von Anja Turner.