

# Kernpunkte 8

August 2011 / Kurzdokumentation zur Kernenergiediskussion: Tatsachen und Argumente

## Weltweiter Energieverbrauch gestiegen

Nach einem leichten Rückgang 2009 ist der globale Energieverbrauch 2010 so stark gestiegen wie seit 1973 nicht mehr und hat gegenüber 2009 um 5,6% zugelegt. China hat im vergangenen Jahr mit einem Anteil von 20,3% am weltweiten Energieverbrauch erstmals die USA überholt. Dies geht aus der aktuellen BP-Weltenergiestatistik hervor. Der Energieverbrauch in den OECD-Ländern ist mit +3,5% im letzten Jahr zwar gestiegen, bleibt damit aber auf dem stagnierenden Trend der vergangenen zehn Jahre. In den Nicht-OECD-Ländern hingegen hat der Jahres-Energieverbrauch seit 2000 um rund 63% zugenommen. Öl hat mit rund einem Drittel unverändert den grössten Anteil am weltweiten Energieverbrauch. Jedoch hat der Rohstoff das elfte Mal in Folge Marktanteile verloren. Dahinter folgen Kohle (29,6%), Gas (23,8%), Wasserkraft (6,5%), Kernenergie (5,2%) und neue Erneuerbare (1,3%).

## Erste Analyse des Unglücks in Fukushima-Daiichi ...

Anfang Juni 2011 hat die japanische Regierung einen ersten Bericht zum Unfall im Kernkraftwerk Fukushima-Daiichi veröffentlicht. Es handelt sich um eine vorläufige Analyse zuhanden der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO). Demnach fielen in vier Blöcken nach dem Tsunami vom 11. März 2011 die Stromversorgung und der Zugang zu Kühlwasser vollständig aus. Die Reaktoren konnten nicht mehr ausreichend gekühlt werden und der Kernbrennstoff begann zu schmelzen. In der Folge gelang es den Operateuren mangels Notfallvorsorge nicht, den Unfall auf die Anlage zu beschränken. Es kam zu Explosionen von Wasserstoffgas in drei Reaktorgebäuden, die in grossem Mass zum Austritt von radioaktiven Stoffen beitrugen. Bisher wurden bei keiner Personengruppe gesundheitliche Beeinträchtigungen festgestellt.

## ... erste Lehren der Regierung ...

In ihrer vorläufigen Gesamtwertung kommt die japanische Regierung in ihrem Bericht an die IAEO zum Schluss, dass die nukleare Sicherheitskultur des Landes ungenügend war. So war es möglich, dass die Gefahr von grossen Tsunamis entgegen besseren Wissens massiv unterschätzt wurde und die Sicherheitssysteme nicht gegen Überflutung geschützt waren. In scharfem Gegensatz etwa zu den Schweizer Kernkraftwerken wurden die bereits in den 1970er-Jahren gebauten Anlagen in Fukushima-Daiichi nie grundlegend sicherheitstechnisch nachgerüstet. Diese Versäumnisse hatten zur Folge, dass der Tsunami auf einen Schlag alle Sicherheitsvorkehrungen wirkungslos machen konnte.

## ... und Restrukturierung der japanischen Atomaufsicht

Das japanische Kabinett will die Lehren aus dem Unfall in Fukushima-Daiichi ziehen und eine neue Atomaufsichtsbehörde schaffen. Sie soll vom Handels- und Industrieministerium unabhängig sein und dem Umweltministerium zugehörig sein. Die neue Behörde wird für nukleare Sicherheit, Strahlenschutz und Krisenmanagement verantwortlich sein. In der neuen Behörde sollen die bestehende Nuclear and Industrial Safety Agency, die Nuclear Safety Commission und die Japan Nuclear Energy Safety Organization zusammengeführt werden. Der Vorschlag stammt aus dem Bericht an die IAEO. Der Bericht hält unter anderem fest, dass die Unabhängigkeit der Aufsichtsbehörde den internationalen Anforderungen nicht genügt.

Unser Dossier «Fukushima – Analyse und erste Lehren» fasst die Erkenntnisse der japanischen Regierung zusammen und setzt sie in Relation zur Sicherheit der Schweizer Kernkraftwerke. Das Dokument finden Sie unter [www.nuklearforum.ch](http://www.nuklearforum.ch).

Redaktion:  
R. Bilang, M.-F. Aepli,  
M. Brugger, M. Rey,  
M. Schorer, D. Stebler

Nuklearforum Schweiz  
Postfach 1021  
3000 Bern 14  
Telefon 031 560 36 50  
Telefax 031 560 36 59  
[info@nuklearforum.ch](mailto:info@nuklearforum.ch)  
[www.nuklearforum.ch](http://www.nuklearforum.ch)

Erscheint 12-mal jährlich  
ISSN 1421-0347

© 2011 by Nuklearforum Schweiz

## **Tschernobyl: Gelder für neue Schutzhülle gesprochen**

---

Das Projekt für den Bau einer neuen Schutzhülle um den zerstörten vierten Kernkraftwerksblock von Tschernobyl hat eine weitere Hürde genommen. Am 7. Juli 2011 haben die Geberländer des Chernobyl Shelter Fund an einer Konferenz in London eingewilligt, die notwendigen Finanzmittel zur Verfügung zu stellen. Die Kosten werden auf umgerechnet 865 Millionen Franken geschätzt. Darin eingeschlossen ist der Bau eines Langzeitzwischenlagers für bestrahlte Kernbrennstoffe aus den stillgelegten Blöcken 1 bis 3. Dank der aktuellen Finanzierungszusage wird das Projekt, eine gemeinsame Entwicklung der Europäischen Union, der Ukraine und der USA, voraussichtlich noch dieses Jahr in Angriff genommen. Die Arbeiten sollen bis 2015 fertiggestellt sein.

## **China: 14. Kernkraftwerk in Betrieb genommen**

---

Am 7. August 2011 wurde der zweite Block des chinesischen Kernkraftwerks Ling-Ao-II offiziell in Betrieb genommen. Die Bauzeit, vom Giesen des ersten Betons bis zur ersten Stromabgabe, betrug knapp fünf Jahre. Ling-Ao-II-2 ist mit einem Druckwasserreaktor chinesischer Bauart, der auf französischer Technologie beruht, ausgestattet und hat eine elektrische Leistung von 1000 Megawatt. In China stehen somit 14 Kernkraftwerke in Betrieb.

## **Deutschland: beschleunigter Atomausstieg besiegelt**

---

Der beschleunigte Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland hat die letzte Hürde genommen. Bundespräsident Christian Wulff unterzeichnete am 31. Juli 2011 «nach sorgfältiger Prüfung» der Verfassungsmässigkeit das geänderte Atomgesetz wie auch die sechs Begleitgesetze für die Energiewende. Nach deren Verkündung im Bundesgesetzblatt sind die Gesetze in Kraft getreten. Die deutsche Regierung hatte nach dem Reaktorunfall im japanischen Fukushima-Daiichi beschlossen, schneller als geplant – nämlich bis 2022 – aus der Kernenergie auszusteigen und die erst im vergangenen Herbst beschlossene Laufzeitverlängerung für die deutschen Kernkraftwerke zurückgenommen. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung soll von gegenwärtig knapp 17% bis 2020 auf mindestens 35% steigen, bis 2030 dann auf 50%. Zugleich soll der Stromverbrauch bis 2020 um 10% sinken.

Die «Kernpunkte» können Sie auch als elektronischen Newsletter unter [www.nuklearforum.ch](http://www.nuklearforum.ch) bestellen.