

ENERGY [R]EVOLUTION JAPAN

Japan – ein Jahr ohne Atomkraft



© Chiaki Oshima / Greenpeace

Am 15. September 2014 feiern die Menschen in Japan ein Jahr ganz ohne Atomstrom. Das ist mehr als nur ein Symbol. Es demonstriert, dass die drittgrößte Industrienation der Welt Sommer wie Winter ohne Atomkraft auskommt. Alle 48 Atomreaktoren des Landes sind im sogenannten „Langzeitstillstandsbetrieb“¹. Der Zuwachs an Erneuerbaren Energien ist rasant gestiegen und im Jahr 2016 soll der Strommarkt weiter liberalisiert werden, sodass jeder Verbraucher seinen Stromerzeuger dann frei wählen kann. Für die japanischen Atomkonzerne ist das eine dreifache Herausforderung: Marktliberalisierung – Durchbruch bei Erneuerbare Energien – Abwertung des Atomgeschäftes.²

Historische Bedeutung

Die Entscheidungen und Weichenstellungen in der japanischen Energiepolitik in den kommenden Monaten oder auch Jahren werden nicht nur für Japan von Bedeutung sein. Eine Energiewende in Deutschland und in Japan, als viert- bzw. drittstärkste Wirtschaftsnationen hätte weltweite Auswirkung. Japan gilt als Trendsetter und ökonomische Führungsnation im asiatischen Raum.

Seit 1966 gelang es Japan zum ersten Mal, seinen Jahresspitzenbedarf an Strom im Sommer ohne Atomenergie zu erzeugen. Viele der 48 nach dem Atomdesaster im AKW Fukushima Daiichi verbliebenen Reaktoren produzieren schon mehrere Jahre keinen Strom mehr. In

¹ World Nuclear Industry Status Report 2014, Mycle Schneider and Antony Froggatt et al, London, Paris, Washington DC, July 28th 2014, <http://www.worldnuclearreport.org/WNISR2014.html>

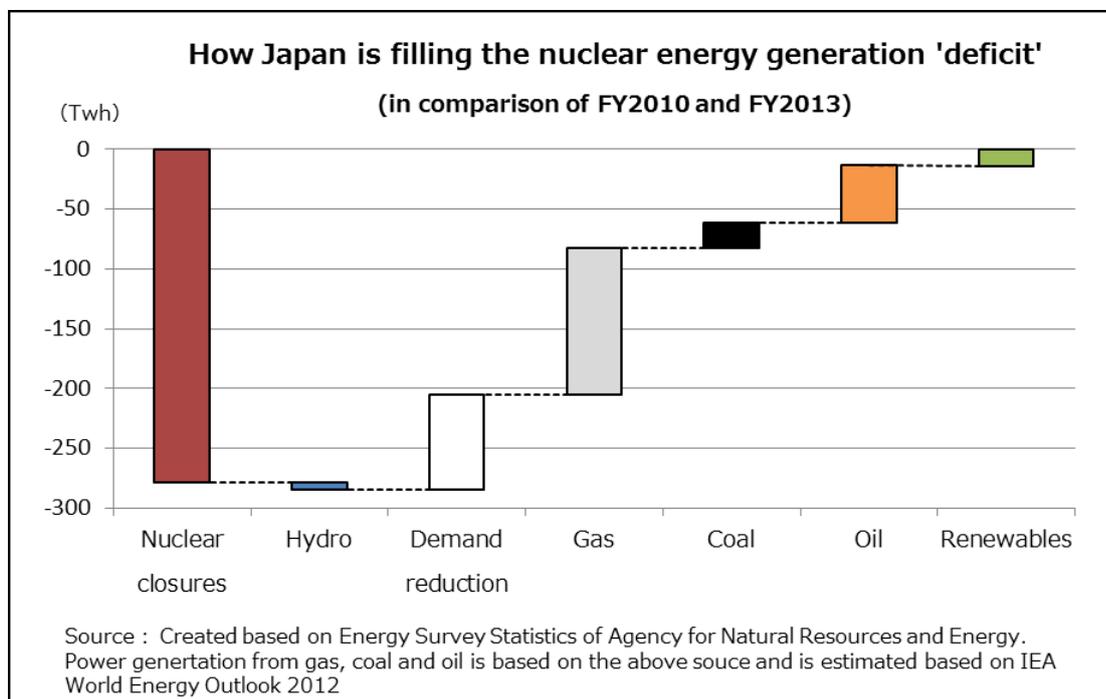
² Beyond Nuclear: The Triple Challenge Facing Japanese Utilities, Greenpeace International, Gyorgy Dallos, February 2013, <http://www.greenpeace.org/international/global/international/publications/nuclear/2013/beyondnuclear.pdf>

Summe entsprechen die Ausfälle 152 Produktionsjahren (durchgängiger Ausfall bis September 2014). Den höchsten Anteil von Atomstrom im japanischen Strommix gab es im Jahr 1998 mit 36 Prozent, 2010 waren es noch 29 Prozent und 2013 verschwindende 1,6 Prozent. Auch ein Blick auf vergangene Prognosen, welche Anzahl von Reaktoren im Sommer 2014 in der Stromerzeugung erwartet wurden³ zeigt, wie sehr die Atomenergie und ihre Rolle als verlässliche Stromquelle überschätzt wurde.

Die Stromversorgung in Japan ohne Atomenergie

Ganz ohne Atomkraft sind die Lichter nicht ausgegangen und die Züge weiter gefahren, zudem entstanden auch deutlich weniger Kosten als oft behauptet wurde und die zusätzlichen CO₂-Emissionen durch erhöhten Verbrauch von fossilen Brennstoffen sind deutlich geringer.

Die geringere Stromerzeugung durch AKW wurde im Wesentlichen durch Einsparung und Effizienzsteigerung im Verbrauch sowie zusätzliche Stromproduktion durch Gaskraftwerke ausgeglichen. Von 2010 bis 2012 wurde auch etwas mehr Kohle und Öl verfeuert⁴, doch lag der Verbrauch trotz Atomabschaltung hinter den Werten von vor der Finanzkrise zurück.⁵

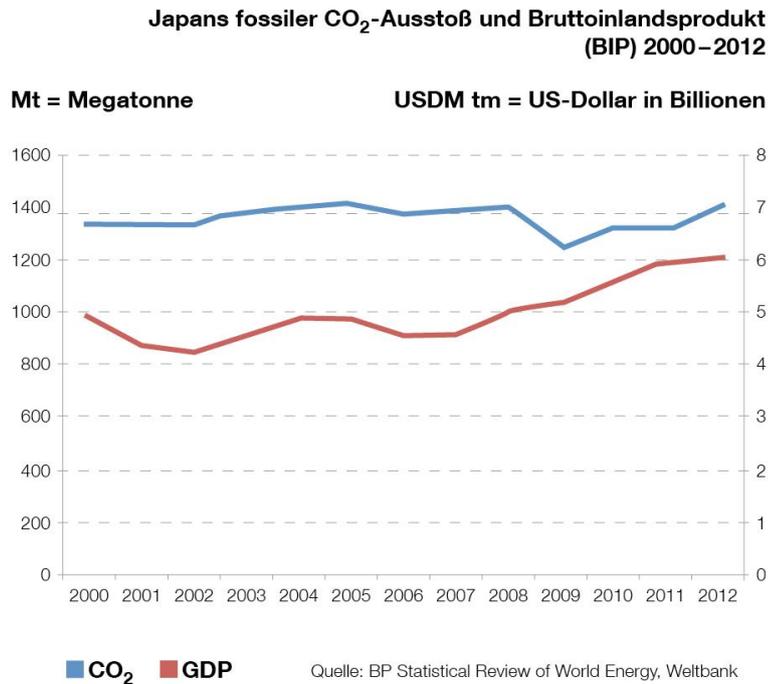


Die zehn japanischen EVUs haben von 2010 bis 2013 das 1,4-fache an fossilen Brennstoffen verbraucht, aber die Kosten dafür sind um das 2,3-fache gestiegen. Nur ca. 1/3 dieser Zusatzkosten können dem Abschalten der Reaktoren zugerechnet werden, der wesentliche Anteil liegt an einer Abwertung des japanischen Yen und an einem Anstieg des Öl-Preises auf den globalen Märkten.

³ Etwa 10 Reaktoren wurde für Sommer 2014 prognostiziert, als die neuen NRA Regeln 2013 eingeführt worden sind.

⁴ Compiled and calculated from Japan's Ministry of Energy, Technology and Industry (METI) Agency for Natural Resources and Energy (ENECHO): Energy Survey Statistics [in Japanese]. <http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/denryoku/result-2.htm>. Thermal power generation shares by fuel estimated using average thermal efficiencies for 2010 in IEA World Energy Outlook 2012.

⁵ The Institute of Energy Economics Japan (IEEJ). 2013. Energy Indicators of Japan. See: <http://eneken.ieej.or.jp/en/jeb/indicators.pdf>



Auch der CO₂-Anstieg nach Fukushima ist überraschend moderat. Er zeigt vielmehr die Abhängigkeit Japans von fossiler Energie unabhängig von der Atomkraft. So gab es von 2009 – 2010 mit Atomkraftwerken in Betrieb einen CO₂-Anstieg von 7 Prozent, während der Anstieg von 2010-2012 praktisch ohne Atomenergie knapp 8 Prozent betrug. Es gibt also keinen dramatischen Anstieg der CO₂-Emissionen durch das Abschalten von Atomkraftwerken, es zeigt sich vielmehr die generelle Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, die nur durch eine echte Energiewende mit Stromsparen, Effizienz und Erneuerbaren Energien bekämpft werden kann.

Seit dem Einspeisegesetz (FIT) im Juli 2012 sind Erneuerbare Energien-Anlagen besonders bei Solar und Wind rapide gewachsen. Bis Mai 2014 sind 680.000 neue Anlagen entstanden. Ein Großteil der 10,4 GW dezentraler Kraftwerksleistung sind kleine PV-Anlagen. So werden jeden Monat ca. 23.000 Familien in Japan von Stromverbrauchern zu Stromerzeugern.

Widerstand gegen das Wiederanfahren des AKW Sendai

Seit Juli 2013 bearbeitet die japanische Atomaufsicht NRA Anträge von Kyushu Electric für das Wiederanfahren der Reaktoren 1 und 2 von Sendai in der Präfektur Kagoshima, einer Region mit aktivem Vulkanismus. Pläne, die beiden Reaktoren schon im Frühjahr 2014 wieder in Betrieb zu nehmen, mussten aufgegeben werden. Am 10. September 2014 veröffentlichte die NRA ihre Entscheidung, dass die Reaktoren die neuen NRA Regeln erfüllen. Dieses ist jedoch noch keine Wiederanfahr genehmigung, viele Probleme bleiben weiterhin offen:

- Zehntausende Seiten technischer Dokumente sind noch nicht bewertet
- 17.000 Einwendungen wurden eingereicht.⁶
- Widerstand der Bevölkerung (59 Prozent sind laut einer landesweiten Umfrage gegen den Betrieb)⁷

⁶ See, http://www3.nhk.or.jp/nhkworld/english/news/20140819_30.html

⁷ See, <http://ajw.asahi.com/article/0311disaster/fukushima/AJ201407280043>

- Die neuen Regeln der japanischen Atomaufsicht NRA sind keineswegs der höchste Sicherheitsstandard, sondern vielmehr Kompromisse an die Betreiber
- Seismische Belastungen am Standort können die Auslegung überschreiten
- Bezüglich Vulkanismus werden die eigenen Richtlinien der Atomaufsicht ignoriert. Ein Atomkraftwerk hätte am Standort gar nicht gebaut werden dürfen. Bis 2015 sollen die Richtlinien überarbeitet werden
- Die Notfallplanung ist unzureichend und berücksichtigt nicht die Erfahrungen der Reaktorkatastrophe von Fukushima (z.B. werden Personen, die bei einer Evakuierung zusätzliche Hilfe brauchen, nur bis 10km Entfernung berücksichtigt.)
- Sonstige ungelöste Sicherheitsfragen
- Anhängige Klageverfahren. Ein wegweisendes Urteil konnte gegen Kansai Electric erzielt werden, wo ein Gericht das Wiederanfahren des AKW Ohi untersagte⁸. Ähnliche Verfahren laufen gegen das Wiederanfahren von AKW Sendai. Gegen alle 48 Reaktoren werden derzeit juristische Schritte unternommen

Weitere Schritte vor einer Wiederanfahr genehmigung sind:

- NRA begutachtet weitere ca. 50.000 Seiten technischer Dokumentation des Betreibers
- NRA-Kommissare bestätigen die Erfüllung der Richtlinien
- positive politische Entscheidungen auf kommunaler und Präfektur-Ebene
- Die ANRE (Agency for Natural Resources and Energy) stellt eine Lizenz aus

Verfehlte Energiepolitik

Die japanische Regierung unter Abe hält jedoch an Atomenergie fest⁹, fordert das Wiederhochfahren der Reaktoren¹⁰ und entwickelt Pläne, die Atomkonzerne zu schützen, während ein Großteil der Bevölkerung in Japan sich eine Zukunft ohne Atomenergie wünscht¹¹.

Die Zukunft der Atomenergie in Japan bleibt höchst ungewiss. Während die Internationale Atomenergie Organisation (IAEO) sich in blindem Optimismus übt und von 48 produzierenden Reaktoren spricht, werden realistisch betrachtet viele der Reaktoren nie wieder Strom produzieren. Nikkei berichtet von Überlegungen, dass zwölf der ältesten Atomreaktoren¹² endgültig stillgelegt werden sollen.¹³ Viele sind bereits älter als 40 Jahre, oder werden es bald sein, und kostspielige Investitionen lohnen sich nicht mehr. Auch die anderen 36 Reaktoren haben deutliche Sicherheitsprobleme, darunter Seismik-, Tsunami- sowie Vulkanrisiken, reaktorspezifische Defizite bzw. unzureichende Notfallpläne. Für 20 Reaktoren wurden

⁸ See, https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/fukui-urteil-03072014_0.pdf

⁹ METI, "Strategic Energy Plan", April 2014, see

http://www.enecho.meti.go.jp/en/category/others/basic_plan/pdf/4th_strategic_energy_plan.pdf; Makoto Yagi, "Cabinet Approval of the New Basic Energy Plan", 11 April 2014, Federation of Electric Power Companies (FEPCO), see http://www.fepec.or.jp/english/news/message/_icsFiles/afieldfile/2014/04/15/press_e_20140411.pdf

¹⁰ NHK, "Government to set ratio for nuclear power", 11 April 2014, see

http://www3.nhk.or.jp/nhkworld/english/news/20140411_47.html

¹¹ Asahi, "Abe administration ignored massive public opposition to nuclear power", 25 May 2014, see

http://ajw.asahi.com/article/behind_news/politics/AJ201405250023

¹² Oi Unit 1 – PWR – 1977 (37 years) Oi Unit 2 – PWR – 1978 (36 years) Mihama Unit 1 PWR 1970 (44 years) Mihama Unit 2 PWR 1972 (42 years) Mihama Unit 3 PWR 1976 (38 years) Takahama Unit 1 – PWR – 1974 (40 years) Takahama Unit 2 – PWR - 1975 (39 years) Tsuruga Unit 1 – BWR 1969 (45 years) Shimane Unit 1 – BWR – 1974 (40 years) Genkai Unit 1 - PWR – 1975 (39 years) Ikata Unit 1 - PWR – 1977 (37 years) Tokai Unit 2 BWR – 1978 (36 years)

¹³ Japan to push for closure of ageing reactors <http://in.reuters.com/article/2014/09/05/japan-nuclear-idINL3NOR601G20140905>

Anträge bei der Atomaufsicht (Nuclear Regulator Authority – NRA) für ein Wiederanfahren gestellt. Möglicherweise um diesen Prozess zu beschleunigen, hat die atomfreundliche Regierung im September zwei der fünf Kommissare der NRA neu benannt. Besonders die Absetzung von Kunihiko Shimazaki, ein Seismologe, der von den Kraftwerksbetreibern als Hindernis für einen schnellen Produktionsstart angesehen wurde, und seine Ersetzung durch Satoru Tanaka, ein Befürworter der Atomenergie¹⁴ mit engen Verbindungen zur Atomindustrie¹⁵, ist sehr kritisch zu bewerten. Das sogenannte „Atomdorf“, eine Verflechtung von Politik, Betreibern und Atomaufsicht, hatte einen wesentlichen Anteil an der Atomkatastrophe von Fukushima. Es war der Atomaufsicht schon vor dem Unglück bekannt, dass mit wesentlich stärkeren Tsunamis gerechnet werden musste, man hatte aber dennoch auf entsprechende Zubauten verzichtet.

Eine weitere Fehleinschätzung, die Japan bereits zig Milliarden Dollar¹⁶ gekostet hat, ist das Festhalten¹⁷ an der Wiederaufarbeitungsanlage von Rokkasho und der Verwendung von Plutonium-Brennstoff (MOX) in den japanischen AKW. MOX ist keine Hilfe beim ungelösten Atommüllproblem, birgt jedoch eine zusätzliche Proliferationsgefahr für den asiatischen Raum.¹⁸

Aussicht

Die Aussichten der Atomkraft bleiben schwierig und unsicher. Niemand weiß, wie viele Reaktoren jemals wieder angefahren werden. Der Anteil der Atomenergie am Strommix wird wohl lange einseitig bleiben. Die Atomkraftwerke bergen ein zu hohes Risiko berücksichtigt man die schwierigen geographischen Bedingungen mit Erdbeben Tsunamis und Vulkanen in Japan. Der erbrachte Beleg des atomstromfreien Jahres, dass Japan tatsächlich auf Atomkraft verzichten werden kann, ist sicher eine weitere Motivation für einen starken Protest der Bevölkerung hin zu besseren Alternativen und eine Zukunft ohne Atomkraft.

Greenpeace veröffentlichte sechs Monate nach dem Reaktorunfall von Fukushima ein Energieszenario für Japan „Energy [R]evolution“, errechnet von DLR, wonach Japan komplett auf Atomkraft verzichten kann und dennoch seine Klimaschutzziele von minus 25 Prozent bis zum Jahr 2020 erfüllen kann. Dieses Greenpeace-Szenario hat bereits begonnen, Realität zu werden.

原発ゼロの日本、1歳のお誕生日おめでとう！

Happy Birthday, Nuclear Free Japan!

¹⁴ Japan Times, „New NRA names revealed“, 27 May 2014, see <http://www.japantimes.co.jp/news/2014/05/27/national/politics-diplomacy/new-nra-names-revealed/#.U4SrtiyvRHw>

¹⁵ Asahi Shimbun, „Experts on nuclear panel got funds from power industry“, 6 February, 2012 see http://ajw.asahi.com/article/behind_news/social_affairs/AJ201202060056

¹⁶ See, <http://fissilematerials.org/library/r12.pdf>

¹⁷ The plan removed the term prototype to describe the Monju fast breeder reactor, stating instead that it would be the basis for “a base for international research” on managing nuclear waste. The Monju reactor has been disqualified from operating since 30 May 2013, Japan Times, “Monju must remain idled, NRA to order”, see <http://www.japantimes.co.jp/news/2013/05/30/national/monju-must-remain-idled-nra-to-order/#.U5Qi6SiyRHw>

¹⁸ See, <http://www.cnrc.jp/english/publications/pdf/ThinkingTheUnthinkable.pdf>