

A stylized world map composed of a grid of dots in various shades of gray, with several dots highlighted in red. The map is centered behind the main title and subtitle.

# Das Ende der Atomenergie?

Zeit für ein Umdenken in der internationalen Energiepolitik

**NINA NETZER**

März 2011

- Die atomaren Störfälle in Japan stellen eine Zäsur für die internationale Energiepolitik dar. Während sich in einigen Ländern wie Deutschland, der Schweiz oder auch China erste Anzeichen eines Umdenkens andeuten, beharren andere Länder wie Russland oder Frankreich auf dem geplanten Ausbau der Atomenergie.
- Die seit einigen Jahren viel diskutierte weltweite Renaissance der Atomenergie scheint in der Praxis sowohl an ökonomischen und ökologischen Bedenken als auch an diversen Sicherheitsrisiken zu scheitern.
- Das Unglück in Fukushima hat erneut ein Zeichen gesetzt, dass ein dringender weltweiter Ausstieg aus der Atomenergie geboten ist. Um eine nachhaltige Energiegewende voranzutreiben sind anstelle von Investitionen in traditionelle Energieträger Investitionen in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz notwendig.



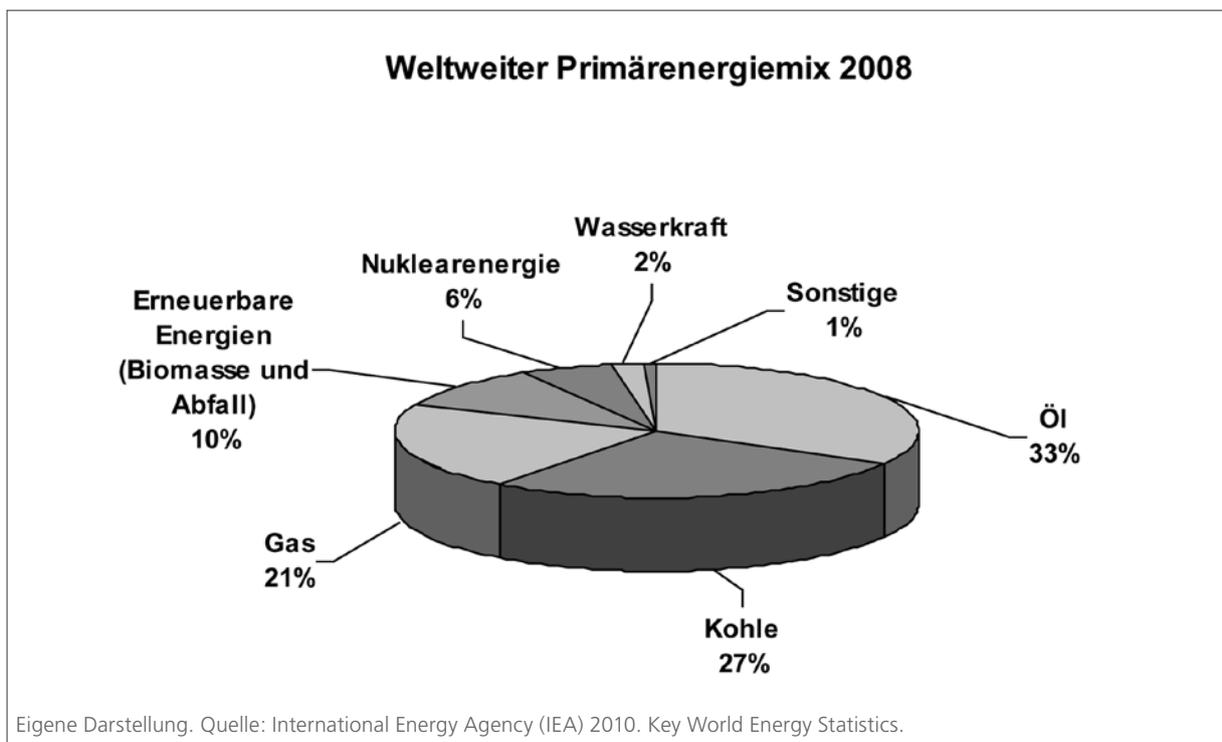
Auch wenn das Ausmaß der atomaren Katastrophe noch nicht abzusehen ist, werden die Ereignisse in Japan auch für die internationale Energiepolitik eine Zäsur bedeuten. Die massiven Störfälle von Fukushima haben eindrücklich verdeutlicht, dass die Gefahren der Atomkraft trotz aller technologischer Fortschritte und Sicherheitsvorkehrungen für den Menschen nicht beherrschbar sind. Die atomaren Schreckensmeldungen aus Japan und die Sorge vor den möglichen Folgen haben sowohl die Debatte um die Laufzeiten deutscher Atomkraftwerke als auch die internationale Diskussion um Atomenergie erneut aufflammen lassen. Während sich in einigen Ländern wie Deutschland, der Schweiz oder auch China erste Anzeichen eines Umdenkens andeuten, verkündeten beispielsweise die russische und die französische Regierung, am geplanten Ausbau der Atomenergie festhalten zu wollen. Mittelfristig stellt sich nun die Frage, welche Auswirkungen die Ereignisse in Japan auf die zivile Nutzung von Atomkraft weltweit haben werden.

### Weltweite Renaissance der Atomenergie?

Seit einigen Jahren wird wieder verstärkt über eine bevorstehende weltweite Renaissance der Atomenergie diskutiert. Nachdem diese in den 1950er und 60er Jah-

ren als Hoffnungsträger für eine sichere und billige Energieversorgung gefeiert wurde, kam es in den folgenden Jahrzehnten zu einer Ernüchterung: Unvorhergesehene Kostensteigerungen beim Bau und Betrieb neuer Werke, die durch politische Subventionen und Steuerbefreiungen abgefangen werden mussten, trugen dazu genauso bei wie die Reaktorkatastrophe in Tschernobyl und wachsende öffentliche Widerstände. Einer der Auslöser für den heutigen Wiederauftrieb der Atomenergie war ein Bericht der internationalen Atomenergiebehörde IAEA 2004, der vor dem Hintergrund der globalen Klimaschutzdiskussion eine neue Führungsrolle der Atomenergie als CO<sub>2</sub>-armer Energieträger vorhersagte. Hinzu kam, dass neben Japan Länder wie China, Indien, Russland und die USA aber auch Staaten des Nahen und Mittleren Ostens in den letzten Jahren ankündigten, Dutzende neue Reaktoren bauen zu wollen und den Anteil der Atomenergie im nationalen Energiemix zu erhöhen.

Aktuell werden weltweit jährlich 2560 Milliarden Kilowattstunden Strom durch 443 Reaktoren in 29 Ländern erzeugt, was einen Anteil von 14 Prozent an der weltweiten Stromversorgung ausmacht. Zudem wird momentan in 14 Ländern an insgesamt 62 neuen Reaktoren gebaut: 27 davon alleine in China, zehn in Russland, jeweils fünf in Südkorea und Indien, jeweils zwei in Japan, Kanada





Ausbau der weltweiten Atomenergie – Stand März 2011

Land (Auswahl)	Stromerzeugung aus Atomenergie 2009		Reaktoren in Betrieb	Reaktoren im Bau	Reaktoren in Planung	Reaktoren vorgeschlagen
	In Mrd. kWh	In % an Stromerzeugung				
China	65,7	1,9	13	27	50	110
Deutschland	127,7	26,1	17	0	0	0
Finnland	22,6	32,9	4	1	0	2
Frankreich	391,7	75,2	58	1	1	1
Indien	14,8	2,2	20	5	18	40
Japan	263,1	28,9	55	2	12	1
Jordanien	0	0	0	0	1	0
Pakistan	2,6	2,7	2	1	2	2
Russland	152,8	17,8	32	10	14	30
Südkorea	141,1	34,8	21	5	6	0
Türkei	0	0	0	0	4	4
USA	789,7	20,2	104	1	9	23
Weltweit	2560	14	443	62	158	324

Eigene Darstellung. Quelle: World Nuclear Association 2011: World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. World Nuclear Association, 2 March 2011.

und der Slowakei sowie jeweils einer in Argentinien, Brasilien, dem Iran, Finnland, Frankreich, Pakistan und den USA. Weitere 158 Reaktoren befinden sich weltweit in Planung (World Nuclear Association, Stand März 2011). Trotz des auf den ersten Blick massiven Ausbaus der Atomenergie spielt diese bisher nur eine recht geringe Rolle in der weltweiten Energieversorgung: 2008 steuerte sie laut der Internationalen Energieagentur (IEA) nur einen Anteil von sechs Prozent an der Primärenergieerzeugung bei. Zudem ist in vielen Ländern aufgrund von massiven Planungs- und Bauverzögerungen wie im Fall des brasilianischen Reaktors Angra III der Bau bereits seit Jahrzehnten im Gange. Neue Aufträge wurden in den letzten Jahren – mit Ausnahme von Finnland – hauptsächlich noch in asiatischen Ländern erteilt. Hier wiederum macht der Anteil der Atomenergie an der Stromversorgung teilweise einen verschwindend geringen Prozentsatz aus: In Indien waren es 2009 2,2 Prozent, in China lediglich 1,9 Prozent. Die einzigen asiatischen Ausnahmen stellen Japan mit 28,9 Prozent und Südkorea mit 34,8 Prozent dar. Auch perspektivisch deutet nichts auf eine bevorstehende Renaissance der weltweiten Atomenergie hin: für das Jahr 2035 prognostiziert die IEA lediglich einen weltweiten Anstieg auf acht Prozent an der Primärenergieversorgung.

Auch wenn die Fakten nicht auf eine umfassende und schnelle Ausweitung der weltweiten Nutzung von Atomenergie in den nächsten Jahren hindeuten, ist gleichzei-

tig klar, dass viele Staaten und insbesondere die schnell wachsenden Volkswirtschaften der Schwellenländer nach Möglichkeiten suchen, ihren rasant wachsenden Energiehunger zu stillen. In Zeiten sich verknappender Ressourcen, volatilen Öl- und Gaspreisen sowie dem Bedürfnis nach Energiesicherheit stellt der Ausbau der Atomenergie für viele Länder eine scheinbar attraktive Möglichkeit dar, den nationalen Energiemix zu diversifizieren und die Abhängigkeit von Energieimporten zu reduzieren. Häufig wird in diesem Zusammenhang auch auf die geringere CO<sub>2</sub>-Bilanz von Atomkraft und deren angeblichen Beitrag zu internationalen Klimaschutzbemühungen verwiesen. Der faktisch doch relativ geringe Anteil an Atomenergie ist jedoch nicht zuletzt auf ökonomische und ökologische Bedenken als auch auf Sicherheitsrisiken zurückzuführen, welche gegen die zivile Nutzung von Atomenergie sprechen.

Atomenergie – ökologische und ökonomische Sackgasse statt Beitrag zum Klimaschutz

Dass die zivile Nutzung von Atomenergie Sicherheitsrisiken birgt, ist keine neue Erkenntnis. Viele nukleare Unfälle wie der Super-GAU vor fast genau 25 Jahren in Tschernobyl oder kleinere Zwischenfälle haben in den letzten Jahrzehnten deutlich gemacht, dass es trotz aller technologischer Fortschritte und noch so scharfer Sicherheitsvorkehrungen keine sicheren Reaktoren ge-

ben kann. In jedem Reaktor, gleich welchen Typs, sind Unfälle möglich, deren Folgen unter Umständen noch mehrere Tausende von Jahren ihre Auswirkungen zeigen werden. Erschwerend kommt hinzu, dass es bisher weltweit in keinem Land gelungen ist, die Endlagerung des nuklearen Abfalls in einer gesellschaftlich akzeptierten Form zu lösen. Lediglich Finnland plant einen Endlagerstandort, der bereits ohne größere Widerstände die erste Genehmigungsstufe passiert hat – in anderen Ländern sind die Planungsprozesse für Endlager aufgrund sicherheitstechnischer und politischer Streitfragen ins Stocken geraten. Laut Internationaler Atomenergiebehörde (IAEA) fallen bereits jetzt weltweit jährlich 2,8 Millionen Kubikmeter radioaktiven Abfalls an – mit dem Ausbau der Atomenergie in weiteren Ländern wird dieses Problem noch verstärkt. Aufgrund langer Halbwertszeiten vieler radioaktiver Stoffe muss eine sichere Lagerung für mehrere Zehntausend Jahre sichergestellt werden.

Auch ist umstritten, dass Atomenergie eine klimafreundliche Alternative zu Erneuerbaren Energien bildet: Tatsächlich entsteht beim laufenden Betrieb eines Atomkraftwerks kein CO<sub>2</sub> – betrachtet man jedoch den gesamten Kreislauf vom Bau und Betrieb bis zur Entsorgung und insbesondere die Urangewinnung und Brennstoffherstellung, werden durchaus Treibhausgase verursacht, da für viele dieser Prozesse fossile Energieträger eingesetzt werden (Öko-Institut 2009). Hinzu kommt, dass das Potenzial, in diesem Sektor CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, aufgrund des sehr geringen Anteils der Atomenergie an der weltweiten Primärenergieproduktion nicht besonders hoch ist. Zudem wird es kaum möglich sein, zeitnah genügend Reaktoren zu bauen, um die globale Emissionsbilanz zu verringern. Laut dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) wäre ein Ausbau von heute 443 auf mindestens 1000 neue Reaktoren weltweit notwendig, um auch nur den kleinsten Effekt auf die globale Erwärmung zu bewirken (Greenpeace 2007). Um das von der internationalen Staatengemeinschaft beim Weltklimagipfel in Cancun akzeptierte Ziel zu erreichen, die globale Erwärmung auf unter zwei Grad zu halten, müssten die weltweiten Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 50 Prozent abnehmen. Da die durchschnittliche Zeit, um einen Reaktor funktionsfähig zu machen, von der Planung bis zur Inbetriebnahme ungefähr zehn Jahre dauert, kann ein Beitrag der Atomenergie zum Emissionsabbau nicht mehr zeitnah geleistet werden.

## Eine teure Abkehr vom Weg in eine nachhaltige Energieversorgung

Häufig wird argumentiert, es gäbe keine Alternative zu fossilen Energieträgern und Atomenergie, da Erneuerbare Energien zu teuer und nur unter Einsatz von Subventionen wirtschaftlich seien. Hier muss jedoch entgegengehalten werden, dass Atomenergie selbst ohne Störfälle eine der teuersten Möglichkeiten ist, Elektrizität zu erzeugen, da sie in vielen Ländern nur durch verschiedene Formen der Subventionierung in offener oder versteckter Form wirtschaftlich tragfähig ist. Neben staatlicher Anschubfinanzierung für atomare Großprojekte, Direktsubventionen zur Aufrechterhaltung von Sicherheitsstandards und Steuerbefreiungen erfolgt eine versteckte Förderung von Atomenergie dadurch, dass enorme Kosten, die zum Beispiel bei der Zwischen- und Endlagerung des radioaktiven Abfalls entstehen, nicht in den Energiepreisen an die Verbraucher weitergegeben, sondern von der Allgemeinheit heute und in Zukunft getragen werden. Das Gleiche gilt für volkswirtschaftliche Kosten oder Belastungen der öffentlichen Gesundheitssysteme, welche durch Atomunfälle wie jetzt in Japan verursacht werden. Zudem zeigt das Beispiel des Atomreaktors Olkiluoto 3 in Finnland, dass der Bau neuer Werke in der Praxis häufig langwieriger und teurer ist als zunächst angenommen: Der finnische Reaktor sollte ursprünglich drei Milliarden Euro kosten, steht nun bei knapp sechs Milliarden Euro und ist noch immer nicht betriebsbereit. Nicht zuletzt muss bei der Betrachtung der Atomenergie unter Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit festgestellt werden, dass der Atomsektor keine Entwicklungschancen und Jobpotenziale bietet: In Deutschland beispielsweise arbeiten 35.000 Menschen im Bereich Atomenergie, im Erneuerbare-Energien-Sektor hingegen sind bereits 340.000 Menschen beschäftigt.

Ein weiteres Problem der Atomkraft als Energiequelle besteht langfristig in der Endlichkeit der Uranressourcen. Egal, ob man den Schätzungen der Internationalen Atomenergiebehörde, den Analysen diverser Atomstromkonzerne oder den Aussagen von Greenpeace Glauben schenkt, denen unterschiedliche Angaben über die weltweiten Ressourcen und den zukünftigen Verbrauch zugrunde liegen – sie alle bewegen sich zwischen 20 und knapp 200 Jahren geschätzter Verfügbarkeit bekannter Uranressourcen (siehe z.B. Areva 2009). Auch sind die bisher bekannten Uranressourcen weltweit recht ungleich verteilt: Der Großteil der Ressour-

cen findet sich in Australien (31 Prozent), Kasachstan (12 Prozent), sowie in Kanada und Russland (jeweils neun Prozent). In China und Indien hingegen, die in großem Maßstab den Ausbau der Atomenergie planen, ist der Anteil verfügbarer Uranressourcen relativ gering (in China ca. drei Prozent, in Indien zwei Prozent), weswegen die zukünftige Entwicklung der Atomenergie zwangsläufig mit der Notwendigkeit von Uranimporten einhergehen wird.

Weltweit bekannte und erschließbare Uranressourcen – Stand 2009

	Uranium in Tonnen	Weltweiter Anteil in %
<b>Australien</b>	1.673.000	31%
<b>Kasachstan</b>	651.000	12%
<b>Kanada</b>	485.000	9%
<b>Russland</b>	480.000	9%
<b>Südafrika</b>	295.000	5%
<b>Namibia</b>	284.000	5%
<b>Brasilien</b>	279.000	5%
<b>Niger</b>	272.000	5%
<b>USA</b>	207.000	4%
<b>China</b>	171.000	3%
<b>Jordanien</b>	112.000	2%
<b>Usbekistan</b>	111.000	2%
<b>Ukraine</b>	105.000	2%
<b>Indien</b>	80.000	2%
<b>Mongolei</b>	49.000	1%
<b>Andere</b>	150.000	3%
<b>Gesamt</b>	<b>5.404.000</b>	

Quelle: World Nuclear Association 2009.

Häufig begegnen Befürworter der Atomenergie dieser Einschränkung mit einem ungebrochenen Fortschrittsglauben, der sich entweder in der Hoffnung auf die Entdeckung neuer Uranressourcen ausdrückt oder auf neue Technologien setzt. Dazu gehören die neuen Reaktoren der sogenannten »Generation IV«, die billiger, sicherer und proliferationsresistenter sein sollen. Bisher existieren sie jedoch nur auf dem Papier und sind aufgrund diverser technischer Schwierigkeiten weit davon entfernt, realisiert zu werden. Erschwerend kommt hinzu, dass in vielen Ländern, die im Begriff sind, Atomenergie

auszubauen, das notwendige Kapital und technisches Know-How fehlen, um sichere Reaktoren zu bauen und zu betreiben. Häufig verfügen die neuen Atomländer weder über geeignete Gebiete noch über ausgebildete Fachkräfte, um den sicheren Betrieb von Atomkraftwerken zu garantieren. Ein eindrückliches Beispiel ist Jordanien: Um die Abhängigkeit von Energieimporten zu reduzieren, für welche ein großer Teil des nationalen Bruttoinlandsprodukts ausgegeben wird, setzt das Land auf den Ausbau der Atomenergie. Der sich momentan in Planung befindliche Reaktor kann mangels Alternativen nur in einem stark erdbebengefährdeten Gebiet errichtet werden.

Militärische vs. zivile Nutzung – ein fließender Übergang?

Es ist kaum möglich, über die zivile Nutzung von Atomenergie zu reden, ohne das Thema Atomwaffen anzuschneiden. Insbesondere mit Blick auf die neuen Atomländer des Mittelmeerraums herrscht Skepsis, ob Atomenergie wirklich nur zu friedlichen Zwecken genutzt werden würde oder ob man vor dem Hintergrund der Bedrohung durch das iranische Atomprogramm eine militärische Option haben will. Um der Gefahr nuklearer Proliferation vorzubeugen, werden seit langem Möglichkeiten eines multilateralen Rahmenwerks für die zivile Nutzung der Atomenergie unter dem Dach der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) wie zum Beispiel eine von der IAEA betriebene Anreicherungsanlage diskutiert. Diese würde es allen neuen Atomländern erlauben, Brennstoff zu fairen Konditionen unter internationaler Kontrolle zu erwerben. Dass keiner der Vorschläge bisher verwirklicht werden konnte, liegt größtenteils daran, dass keine internationale Einigung erzielt werden konnte: Länder, welche im Begriff sind, Atomenergie auszubauen, hegen Misstrauen gegenüber ‚alten‘ Atom-mächten und fürchten, eine multilaterale Regelung diene in Wirklichkeit dazu, ihnen Technologien vorzuenthalten. Zudem würden sie sich so in deren Abhängigkeit begeben, da sie keine unabhängige Brennstoffproduktion im eigenen Land ansiedeln könnten. Auch ist die Frage des Zugangs weiterhin ungeklärt, zum Beispiel wer unter welchen Umständen zugangsberechtigt ist und welche Kriterien dafür gelten sollen.

## Welche Alternativen gibt es?

Trotz der dargestellten Hindernisse halten viele Länder an einem geplanten Ausbau der Atomenergie fest und verspielen dabei die Chance, den Weg in eine nachhaltige Energieversorgung einzuschlagen. Ein gerne gebrauchtes Gegenargument ist, dass der Ausstieg eines einzelnen Landes aus der Atomenergie nur dazu führe, dass Atomstrom aus anderen Ländern eingekauft werden müsse. Dabei wird befürchtet, dass dadurch der Atomsektor in anderen Ländern wirtschaftlichen Auftrieb erhalte. Natürlich wäre ein globales Ausstiegsszenario der Idealfall – auf dem Weg dorthin müssen jedoch einzelne Länder mit gutem Beispiel vorangehen und zeigen, dass der Ausstieg aus der Atomenergie und die Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung wirtschaftliche Chancen entfalten und als Jobmotor dienen kann. Zudem kann Klimaschutz nicht durch den Ausbau von Atomenergie sondern nur durch den schnellen Rückbau von fossilen Energieträgern sowie die Steigerung der Energieeffizienz und die Förderung Erneuerbarer Energien erreicht werden. Letztere erzeugen vergleichbar geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen und bergen zudem nicht die ökologischen und Sicherheitsrisiken, die bei der Nutzung von Kernenergie gegeben sind. Im Gegenteil bedeutet die weitere Verbreitung der Atomenergie eine teure Abkehr von Investitionen in Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und dezentralisierte Energiesysteme.

Bei einem weltweiten nachhaltigen Strukturwandel in der Energiepolitik sollten Deutschland und die EU eine Vorbildrolle einnehmen und zeigen, dass Verbesserungen der Energieeffizienz und der Ausbau Erneuerbarer Energien bei gleichzeitigem wirtschaftlichem Wachstum und Reduktion der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich sind. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung war dabei die Einführung des deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetzes EEG, welches neben wirtschaftlichen Gewinnen zu über 300.000 neuen Arbeitsplätzen und einer erheblichen Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien von 0 auf 16 Prozent in knapp zehn Jahren führte. In Europa findet mit wenigen Ausnahmen kein substantieller Ausbau der Atomenergie statt: momentan wird je ein Reaktor in Finnland und in Frankreich gebaut, 17 weitere sind in Planung (zwei in Bulgarien, einer in Frankreich, einer in Großbritannien, sechs in Polen, zwei in Rumänien und zwei in Tschechien). Insgesamt jedoch spielt der Anteil der Atomenergie an der Stromversorgung in vielen europäischen Ländern eine wichtige Rolle. Dies

gilt allen voran für Frankreich mit 75,2 Prozent und Belgien mit 51,7 Prozent sowie für einige osteuropäische Mitgliedstaaten. Dass es auch anders geht, zeigen Studien wie beispielsweise die eindrucksvolle Roadmap 2050, die 2010 von der European Climate Foundation veröffentlicht wurde. Diese umfangreiche Szenario-studie zeigt praktische Wege auf, eine emissionsarme Wirtschaft in Europa auf der Basis Erneuerbarer Energien aufzubauen und gleichzeitig die europäischen Ziele Energiesicherheit, Klimaschutz und Wirtschaftswachstum aufrechtzuerhalten. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die EU ihre Emissionen durch den Umstieg auf 80 Prozent Erneuerbare Energien bis 2050 senken könnte, ohne erhöhte Stromkosten im Vergleich zum jetzigen Energiemix zu verursachen. Neben nationalen Initiativen sollte sich Deutschland für ein EU-weites Vorkommen im Bereich Erneuerbarer Energien und Energieeffizienz einsetzen. Europa ist in der Lage, langfristig eine atomenergiefreie Zone und die damit verbundene nachhaltige Energiewende umzusetzen und als Vorbild für eine sichere Welt einzutreten. Gleichzeitig wäre dies eine Chance, eine innereuropäische green economy aufzubauen und eine weltweite Spitzenposition im Bereich grüner Technologien und Innovationen einzunehmen.

International hat das Unglück in Fukushima erneut ein Zeichen gesetzt, dass ein dringender weltweiter Ausstieg aus der Atomenergie geboten ist. Um eine nachhaltige Energiewende voranzutreiben sind anstelle von Investitionen in traditionelle Energieträger Investitionen in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz notwendig. Atomenergie ist keine Zukunftsenergie – wir brauchen weltweit eine Energieversorgung, die Mensch und Umwelt nicht schädigt und auch in mehreren 100 Jahren noch tragfähig ist.

## Literatur

- Areva 2009: Argumente. Wie lange reicht das Uran? Juni 2009, 2. überarbeitete Auflage
- Greenpeace 2007: Climate Change. Nuclear not the answer. Briefing, April 2007.
- International Energy Agency 2010: World Energy Outlook 2010 Factsheet. What does the global energy outlook 2035 look like?
- Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie 2009: Streitpunkt Kernenergie. Eine neue Debatte über alte Probleme.
- World Nuclear Association 2011: World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. World Nuclear Association, 2 March 2011.



## Über die Autorin

**Nina Netzer** ist Referentin für Internationale Energie- und Klimapolitik im Referat Globale Politik und Entwicklung der Friedrich-Ebert-Stiftung.

## Impressum

Friedrich-Ebert-Stiftung | Referat Globale Politik und Entwicklung  
Hiroshimastraße 28 | 10785 Berlin | Germany

Verantwortlich:  
Jochen Steinhilber, Leiter, Referat Globale Politik und Entwicklung

Tel.: ++49-30-269-35-7476 | Fax: ++49-30-269-35-9246  
<http://www.fes.de/GPol>

Bestellungen hier:  
[globalization@fes.de](mailto:globalization@fes.de)

### Globale Politik und Entwicklung

Das Referat Globale Politik und Entwicklung der Friedrich-Ebert-Stiftung fördert den Dialog zwischen Nord und Süd und trägt die Debatten zu internationalen Fragestellungen in die deutsche und europäische Öffentlichkeit und Politik. Es bietet eine Plattform für

Diskussion und Beratung mit dem Ziel, das Bewusstsein für globale Zusammenhänge zu stärken, Szenarien zu entwickeln und politische Handlungsempfehlungen zu formulieren.

Diese Publikation erscheint im Rahmen der Arbeitslinie „Internationale Energie- und Klimapolitik“, verantwortlich: Nina Netzer, [Nina.Netzer@fes.de](mailto:Nina.Netzer@fes.de).

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Diese Publikation wird auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft gedruckt.



ISBN 978-3-86872-672-5