



Welt im Wandel

Klimaveränderung, Ressourcenknappheit, Fukushima-Katastrophe – lösen diese Bedrohungen in **anderen Ländern einen vergleichbaren energiewirtschaftlichen Schwenk** aus wie in Deutschland?

Text: Fabian Zuber

Die Einfahrt in den Hafen der neuseeländischen Hauptstadt Wellington führt entlang unzähliger Windkraftanlagen. **Neuseeland** mit seinen unberührten Landschaften eilt der Ruf einer vorbildlichen Umweltpolitik voraus. Die Energiewende ist am anderen Ende des Planeten angekommen, könnte man denken. Aber John Huckerby vom Verband für Wellen- und Gezeitenenergie Awatea korrigiert: „Erneuerbare Energien haben hier derzeit keinen Rückenwind.“ Mit dem Begriff der „Energiewende“ kann er nicht viel anfangen. Das Verständnis scheitert schon an einer adäquaten englischen Übersetzung. Brian White vom neuseeländischen Geothermieverband NZGA erklärt, „dass Erneuerbare in Neuseeland wirtschaftlich auf eigenen Füßen stehen müssen“. Die Regierung forcieren lieber die Suche nach neuen Gas- und Ölfeldern. Die 750 Megawatt (MW) an geothermischer Kraftwerkskapazität wie

auch die 16 Windkraftfarmen seien nur aufgrund der guten Wind- und Erdwärmeressourcen wettbewerbsfähig gegenüber fossilen Energieträgern. Kurzum, in Neuseeland läutet die unsichtbare Hand des Marktes das regenerative Zeitalter ein.

Australiens Presse gegen Erneuerbare

Beim großen Nachbarn **Australien** wird hingegen über die Energiepolitik heftig gestritten. So ist die Labour geführte Regierung von Premierministerin Julia Gillard wegen der Einführung einer CO₂-Steuer wegen der Einführung einer CO₂-Steuer heftig unter Druck geraten. Mit den Einnahmen in Milliardenhöhe sollen auch regenerative Energien gefördert werden. Die konventionelle Industrielobby hält, unterstützt von der durch Rupert Murdoch dominierten Presse, massiv dagegen. Sie hofft auf eine Rücknahme der „Carbon Tax“, sollte die konservative Opposition

die Wahl im kommenden Jahr gewinnen. Ein vergleichbarer Glaubenskrieg über den Einstieg in die post-fossile Gesellschaft wird in den **USA** ausgefochten. Wütend zogen die Republikaner im vergangenen Jahr anlässlich Präsident Barack Obamas verunglückter Solyndra-Bürgschaft über grüne Energien her. Zeitgleich wurden unter der glühenden Dezembersonne riesige Solarparks mit der Kapazität halber Atomkraftwerke in den kalifornischen Wüstenboden gerammt. Gerade die Finanzierung derartiger Projekte hängt aber bis auf weiteres von der politischen Unterstützung aus Washington ab. Der Erfolg der amerikanischen Energiewende ist damit an den Ausgang ideologischer Glaubenskämpfe gekoppelt.

Ähnlich emotional wird unter Australiern und Amerikanern über den Klimawandel gestritten. Wie ungemütlich dieser werden kann, erleben die Menschen in

der Südsee. **Rangiroa** gehört zu den 118 dünn besiedelten **Inseln Französisch Polynesiens**. Nur mannshoch ragt das schmale Atoll aus dem Pazifik. In der Region wüten neuerdings vermehrt ungewöhnliche Wetterphänomene und heftige Zyklone. Nanua Tamaeche, einer der Dorfältesten der 300 Bewohner, berichtet von den jüngsten Hagelstürmen. Mit seinen 73 Jahren hatte er Vergleichbares bisher weder persönlich erlebt noch aus den Übermittlungen seiner Ahnen gekannt. Und jede hier anbrandende Welle nährt das Bewusstsein, dass ein Anstieg des Meeresspiegels das Aus für das Atoll bedeutet. Das Französische Institut für die Folgen der Klimaerwärmung Onerc hat erforscht, dass der südpazifische Ozean seit den 70er Jahren bereits um rund 7,5 Zentimeter angestiegen ist.

Wie schwer die Überwindung der klimaschädlichen Energieversorgung ist, lässt sich auf einer der benachbarten Inseln erkunden. **Moorea** verfügt über ein relativ einfaches Inselsystem zur Stromversorgung. Ein Mitarbeiter von Electricité de Tahiti erklärt es in wenigen Sätzen: Acht Photovoltaikanlagen und ein Dieselkraftwerk mit insgesamt 16,5 Megawatt Kapazität versorgen die 18 000 Inselbewohner mit Strom. Vollautomatisch werden fünf Diesellgeneratoren entlang der Nachfragekurve sowie gemäß des eingespeisten Solarstroms hoch- und runtergefahren. Dafür werden täglich rund zwei Tanklastertladungen Öl aus Kanada verbrannt. Gäbe es da nicht vernünftige, regenerative Lösungen? Bei starken Schwankungen im Netz sei sein Ölkraftwerk nicht in der Lage, schnell genug zu reagieren, antwortet der Techniker. Das Inselnetz könne maximal ein Megawatt an fluktuierendem Solarstrom verkraften, habe er berechnet. Ohne Speicherlösungen und ein intelligentes Nachfragemanagement gehe es nicht.

Energiewende bedeutet Elektrifizierung

In Südostasien ist es eine andere Energiewende, von der die Menschen träumen. Strom haben oder nicht haben – das ist für viele die entscheidende Frage. Als erste Priorität gilt hier folglich die Elektrifizierung. Der Einstieg ins regenerative Zeitalter hingegen ist kein treibendes Motiv.

In Phnom Penh stehen Stromausfälle auf der Tagesordnung. Dabei werden in

der Mekong-Metropole rund 85 Prozent der kambodschanischen Elektrizität verbraucht. Von 15 Millionen Einwohnern des Landes haben 11,3 Millionen bis heute keinen Zugang zum Stromnetz. Rund zwei Drittel der ländlichen Haushalte in **Kambodscha** beziehen ihre Elektrizität für Licht, Fernsehen und Handys aus Autobatterien. Bei der nächstgelegenen Ladestation kaufen sie ihren Strom ein. Dort werden die Batterien zu Dutzenden an alte Diesellgeneratoren angeschlossen. „Einmal Aufladen kostet je nach aktuellem Ölpreis um die 60 US-Cent“, sagt ein Stromhändler in einem Dorf nahe der berühmten Ruinen von Angkor Wat. Wäre Solarstrom da nicht billiger? Im Rahmen eines Projekts der Weltbank wurden Anfang des Jahres 12 000 Solaranlagen im Land installiert. Per Mikrokredit zahlen die neuen Besitzer ihre Anlage ab und überwinden so die größte Hemmschwelle: die Anfangsinvestition für Solarmodule.

Anders als in Kambodscha verkaufen in **Myanmar** neuerdings chinesische Elektrowarenhändler neben Fernsehern und Stereoanlagen auch Solarmodule. Dank der Kostenreduktionen auf dem deutschen Solarmarkt wird die Solarstromversorgung für manche Bambushüttenbesitzer im fernen Südostasien erschwinglich. Die Energiewende macht eben nicht an nationalen Grenzen Halt.

Diese vereinzelt Solarmodule sind aber bisher nicht viel mehr als ein Hoffnungsschimmer auf einen Einstieg in die regenerative Erzeugung. Die politischen Prioritäten vieler Regierungen in Südostasien liegen im Bau konventioneller Großkraftwerke und der Ausbeutung fossiler Ressourcen. Quer durch Myanmar wird beispielsweise derzeit eine Öl- und Gaspipeline nach China verlegt. Kambodscha will Ende des Jahres seine erste ei-

gene Ölraffinerie starten. Und in **Laos** arbeiten thailändische Investoren an einem Kohlekraftwerk mit einer Kapazität von 1,8 Gigawatt (GW). Hier dürfte der Anteil dezentraler, erneuerbarer Energien sogar rückläufig sein. Bislang versorgen sich viele laotische Dorfgemeinschaften mit Miniwasserkraftwerken. 60 000 dieser Anlagen existieren, schätzt das Lao Institute

Reisenotizen

Auf der Suche nach Ansätzen der weltweiten Energiewende reiste unser Autor Fabian Zuber zwischen Dezember 2011 und Juni 2012 durch zehn Länder rund um den Globus. Seine Berichte sind unter www.ee-blog.de erschienen

- Energiewende weltweit?
- Kalifornien**: Here Comes The Sun
- Inselösungen **Moorea, Französisch Polynesien**
- Inselorgen **Rangiroa, Französisch Polynesien**
- Neuseeland: „What is Energiewende?“
- Australien: Energiewende „Down Under“
- Energiewende in **Thailand?**
Same, same – but different
- Energiewende in **Myanmar**: Endlich Strom haben
- **Kambodscha**: Energiespeicher als Stromquelle
- Energiewende in **Vietnam**:
„Erneuerung“ – bisher wenig erneuerbar
- Energiewende in **Laos**: Von 100-Prozent-Kommunen zur zentralisierten Stromversorgung
- **China**: (Fossiler) Motor der weltweiten Energiewende

for Renewable Energies (Lire). „Aber der Elektrizitätsmarkt von Laos verändert sich momentan rasant“, berichtet Lire-Mitarbeiter Gregoire Pelletreau. So treibe die Regierung den Ausbau der Stromnetze massiv voran. Bis 2020 soll der Elektrifizierungsgrad von heute 74 auf 90 Prozent steigen. Und mit dem Netzanschluss verschwinden die dezentralen Minikraftwerke. Die autoritäre Regierung will Laos stattdessen zur „Batterie Südostasiens“ machen. Derzeit fördert sie 70 Vorhaben zum Bau von großen Wasserkraftwerken. Auf Umwelt- und Sozialstandards werde dabei keine Rücksicht genommen, beklagen sich viele Laoten hinter vorgehaltener Hand.

Vielversprechende politische Ansätze gibt es in **Thailand**. Torsten Fritsche, der für die Exportinitiative des Bundeswirtschaftsministeriums das „Projektentwick-



Trotz US-Bürgerschaft: Der kalifornische Solarzellenhersteller Solyndra ist pleite.



Südostasien-Export: Im März 2011 hat der deutsche Anlagenbauer Fuhrlander in Vietnam 30 Windräder ans Netz gebracht.

lungsprogramm für Erneuerbare Energien“ leitet, wertet die Einführung einer Strom-einspeiseverordnung in Thailand „definitiv als einen Erfolg“. Zahlreiche große Solar-parks sind hier in den vergangenen Monaten ans Netz gegangen. Thailand gelte „als Musterbeispiel in der Region“. Auch die nuklearen Ausbaupläne in Thailand stoßen auf zunehmenden Widerstand. Fünf Atommeiler sollten hier bis 2020 errichtet werden, berichten Jost Pachaly und Wanun Permpibul von der Heinrich Böll-Stiftung in Bangkok: „Mit dem Reaktorunfall in Fukushima wurde die Entscheidung über die atomaren Investitionen um weitere drei

Jahre aufgeschoben.“ Trotz der guten energiepolitischen Ansätze gebe es aber „keinen revolutionären Schwenk“, der mit der deutschen Energiewende gleichzusetzen sei, urteilen die Beobachter.

Vietnam plant hingegen, am Fahrplan für den Atomausbau festzuhalten. Das Land hat aufgrund seines immensen Wirtschafts- und Bevölkerungswachstums jährlich eine um bis zu 20 Prozent steigende Energienachfrage zu bedienen. „Gemäß der aktuellen Regierungspläne sollen in den kommenden Jahren acht GW an erneuerbaren Energien zugebaut werden“, berichtet der Vietnamexperte Anh-Minh Vu. Im März 2011 hat das deutsche Unternehmen Fuhrlander hier bereits einen Windpark mit 30 Anlagen ans Netz gebracht. Werner Kossmann, Leiter eines Windprojekts der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, bezweifelt aber, dass der neu eingeführte Einspeisetarif ausreicht, um den vietnamesischen Windmarkt wirklich ins Laufen zu bringen. Schuld an dem langsamen Fortschritt seien unter anderem „die geringe Planungssicherheit sowie langwierige und intransparente Genehmigungsverfahren“.

Der Grenzübergang von Südostasien nach China gleicht einem Schritt in die Moderne. Anstelle von brüchigen Bergstraßen durchziehen plötzlich neue Autobahnen und Trassen für Hochgeschwindigkeitszüge die Landschaft. Elektroroller surren durch die Straßen der Städte, als hätte es den Verbrennungsmotor für die zweirädrige Fortbewegung nie gegeben. „China zeichnet sich durch eine vorausschauende, strategische Innovationspolitik aus“, meint Maximilian Mayer vom Center for

Global Studies an der Universität Bonn. Ein Modernisierungsprojekt wie die Energiewende lässt sich China nicht entgehen. Das Reich der Mitte verzeichnet weltweit die größten Investitionen in regenerative Energien. Es beherbergt den weltgrößten Markt für Wind- und Wasserkraft. Die meisten Solarmodule und Windturbinen werden schon heute in der Volksrepublik hergestellt. „Die chinesische Energiewende kann man nicht allein am Anteil der Erneuerbaren am Energiemix abmessen“, sagt der Wissenschaftler. Aufgrund der jährlich um etwa zehn Prozent steigenden Energienachfrage sei der Zuwachs an konventionellen Kapazitäten noch zu stark. „Betrachtet man aber die absoluten Investitionen, die aufgebauten Produktionskapazitäten sowie die dahinterstehende strategische Positionierung, so präsentiert sich die Volksrepublik im internationalen Vergleich als Vorreiter.“

Das regenerative Zeitalter beginnt

Ist es angesichts dieser heterogenen, internationalen Momentaufnahmen angebracht, von einer weltweiten Energiewende zu sprechen? David Jacobs vom Institute für Advanced Sustainability Studies in Potsdam sieht einen eindeutigen Trend: „Immer mehr Länder setzen aus ganz unterschiedlichen Beweggründen auf den Ausbau erneuerbarer Energien.“ Der globale Wettbewerb um die wirtschaftlichen Potenziale dieses energiewirtschaftlichen Umbaus sei längst losgebrochen. „Da tut Deutschland gut daran, die heimische Energiewende mutig voranzutreiben und sich seinen Platz im beginnenden regenerativen Zeitalter zu sichern.“ ◀

Trend zu Erneuerbaren

- Mit 208 Gigawatt (GW) geht fast die Hälfte der weltweit zugebauten Stromerzeugungskapazitäten auf das Konto der Erneuerbaren
- Bereits 118 Staaten haben sich laut REN 21 weitergehende Investitionsziele gesetzt.
- Allein sieben Staaten vereinen rund 70 Prozent der erneuerbaren Kapazitäten auf sich: China, USA, Deutschland, Spanien, Italien, Indien und Japan
- Die Investitionssummen sind im Vergleich zum Vorjahr in 2011 um 17 Prozent auf 257 Billionen US-Dollar gestiegen

Quellen: Global Status Report von REN21, Worldwatch Institut. Die Zahl neuer Atomkraftwerke ist rückläufig