

Wüstenstrom auch in unruhigen Zeiten

von Lena Donat, Lisa Fischer, Paul Maidowski und Gregor Semieniuk

Politische Unruhen beginnen im Januar 2011 in Tunesien und Ägypten und erfassen bis März insgesamt 13 Länder im Mittleren Osten und Nordafrika (MENA), weil deren Bevölkerungen unzufrieden sind. Unzufrieden vor allem über mangelnde politische Freiheit, soziale Ungleichheiten und Korruption. Starkes Bevölkerungswachstum, Wasser- und Energiemangel schaffen zusätzliches Konfliktpotential. Der Energiebedarf der MENA-Region soll sich bis 2050 verdreifachen, während die Öl- und Gasvorräte der Region schwinden. Bezahlbare und Ressourcen schonende Energiequellen sind daher wichtig für Entwicklung und Frieden.



Ein Beitrag zur Sicherung der Stromversorgung der Region Kairo: Parabolrinnen-Solarfeld in Kuraymat © Solar Millennium AG

Desertec könnte eine solche neue Energiequelle sein. Es könnte das wichtigste wirtschaftliche und entwicklungspolitische Projekt der kommenden Jahrzehnte in der MENA-Region werden. Und während fast alle MENA-Staaten aktuell mehr oder weniger konkret über den Bau von Atomkraftwerken nachdenken, bietet sich Desertec – nicht zuletzt nach den Reaktorunglücken in Fukushima – als eine sichere Alternative an. Denn die Wüsten der Erde empfangen alle sechs Stunden von der Sonne den Jahresenergiebedarf der Weltbevölkerung. Diese Energie möchte das 2003 entwickelte Desertec-Konzept durch solarthermische CSP-Kraftwerke (Concentrated Solar Power), Wind- und Photovoltaikanlagen nutzen. Bis 2050 könnte Desertec über 50 Prozent des Strombedarfs der MENA-Region und 15 Prozent des europäischen Bedarfs decken, so Studien des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrttechnik (DLR).

Rasante Entwicklung

Bis kurz vor den jüngsten Unruhen entwickelten sich Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien in der MENA-Region rasant: Eine erste große solarthermische Anlage wurde Ende 2010 in Kureymat, Ägypten, in Betrieb genommen. Auch der ehemals Desertec-kritische algerische Präsident Bouteflika möchte nun 2600 MW an erneuerbaren Energien bis 2020 installieren. Zu diesem Zwecke soll auch eine deutsch-algerische Wirtschaftskommission eingesetzt werden.

Referenzprojekte sollen potentielle Investoren von Desertec überzeugen. Das erste 500 MW CSP-Kraftwerk soll im Rahmen des Desertec-Projekts bis 2015 in Marokko entstehen, einem Land, das derzeit fast vollständig von Energieimporten abhängig ist. Danach könnte erstmals Desertec-Strom über die bisher einzige marokkanisch-spanische Stromleitung nach Europa fließen.

Akzeptanz der lokalen Bevölkerung

Gleichzeitig verdeutlichen die jüngsten

Unruhen aber eindrucksvoll, dass Investoren und Regierungen die Interessen der Bevölkerung in der Region bei diesem Großprojekt berücksichtigen müssen. Denn Akzeptanz und Legitimität und damit letztlich die Machbarkeit von Desertec hängen von der Schaffung spürbarer Vorteile vor Ort ab. Aber welche sind die Faktoren, die die Akzeptanz des Projektes in den Ländern der MENA-Region beeinflussen könnten?

Mindeststandards für Investitionen

Gerade bei Großvorhaben ist es wichtig, glaubhafte Mindeststandards für faire Wettbewerbsbedingungen, Umweltverträglichkeit und einen lokalen Wertschöpfungsanteil zu garantieren, um ein regulatorisches *race to the bottom* zu verhindern und den Vorwurf des Neokolonialismus zu vermeiden. Europäische Investoren könnten lokale Unternehmen unmittelbar am Kraftwerksbau und -betrieb beteiligen, Arbeitskräfte weiterbilden und Technologietransfer initiieren. Voraussetzung dafür ist, dass die MENA-Regierungen in Infrastruktur und Ausbildung investieren und Rechtssicherheit für Investoren schaffen. In Ägypten etwa wurde beim Bau der solarthermischen Anlage Kureymat ein lokaler Wertschöpfungsanteil von 60 Prozent erreicht. Entscheidend war die Beteiligung des ägyptischen Unternehmens Orascom Industries, das gute Kontakte zu ägyptischen Zulieferern pflegt. Für das Desertec-Referenzprojekt in Ain Beni Mathar, Marokko, wurden hingegen alle Hauptkomponenten aus dem Ausland importiert. Das Fraunhofer Institut führte die geringe lokale Beteiligung darauf zurück, dass Fachkräfte und das Vertrauen in lokale Unternehmen fehlten und lokale Metallzulieferer leicht höhere Preise als Importeure verlangten, unter anderem weil keine Importzölle erhoben wurden. Daher sollten Geldgeber wie die Weltbank, die jeweils 50 Millionen US-Dollar in erneuerbare Energien in Marokko und Ägypten investierte, in Zukunft Mindeststandards für die lokale Beteiligung fordern. Auch könnte ein Fonds der beteiligten Länder helfen, die Kostenunterschiede zwischen lokalen

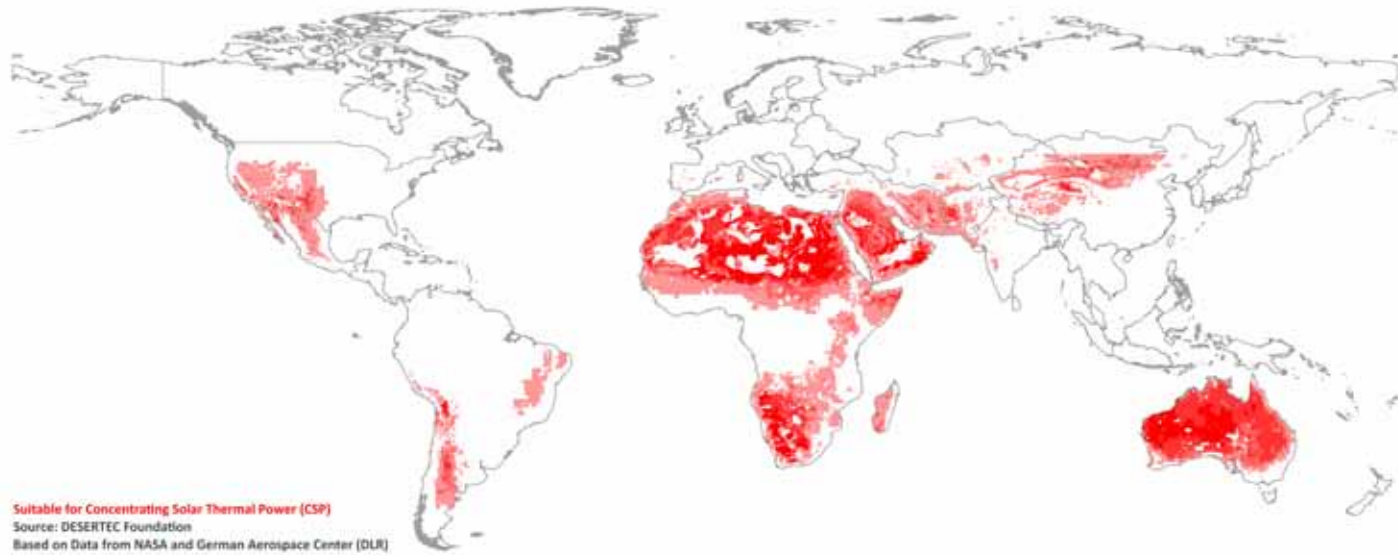
und ausländischen Zulieferern zu überbrücken.

Wettbewerbschancen lokaler Unternehmen

Für langfristige Akzeptanz sind jedoch faire Mindeststandards allein nicht ausreichend. Daher ist es für alle Beteiligten wünschenswert, dass die lokale Industrie langfristig unabhängig von Subventionen auf diesem Markt wettbewerbsfähig wird und zukünftig stärker vom Bau von Solaranlagen profitiert. Neben Kapital sind vor allem das nötige Know-How und die Ausbildung von Fachkräften entscheidend. Hierzu wurde im November 2010 das Desertec-Universitätsnetzwerk gegründet. Neben der Förderung der Kooperation von privaten und öffentlichen Forschungsinstitutionen und dem Ausbau der Lehre zu Themen rund um erneuerbare Energien will das Netzwerk auf diesem Gebiet vor allem Fachleute aus den MENA-Ländern ausbilden. Diese Initiative ist eine wichtige Grundlage für die Beteiligungschancen lokaler Unternehmen und Arbeiter.

Strom für den Binnenmarkt

Für die lokale Bevölkerung ist vor allem auch weiterhin bezahlbares Strompreise und der Verbleib eines hohen Anteils des Desertec-Stroms im Land wichtig. Andernfalls müssen konventionelle Energieträger importiert werden, deren Preise wegen zunehmender Nachfrage auf dem Weltmarkt eher steigen als sinken dürften, während der vor Ort gewonnene Solarstrom nach Vertrag exportiert wird. Für das geplante marokkanische 500 MW-Kraftwerk etwa soll die Exportquote 80 Prozent der Gesamtleistung betragen. Desertec reklamiert für sich, die MENA-Staaten in ihrem Streben nach Energiesicherheit und wirtschaftlichem Aufschwung zu unterstützen. Wenn die ausführenden Unternehmen diesen Anspruch ernst nehmen, wäre eine ausreichende und zuverlässige Stromversorgung vor Ort zentral. Bisher scheinen aber diesbezüglich bei den beteiligten Parteien nördlich und südlich des Mittelmeers unterschiedliche Auffassungen zu herrschen.



Für die Gewinnung von Solarenergie geeignete Wüsten weltweit © DESERTEC Foundation

Trockenkühlung und Meereswasserentsalzung

Ein hoher Kühlwasserbedarf birgt Konfliktpotential. DeserteC darf der Bevölkerung nicht das knappe Wasser abgraben, zumal der Bedarf sich in der MENA-Region bis 2050 fast verdoppeln soll. An vielen Standorten ist daher Trockenkühlung wichtig, um Akzeptanz für CSP-Kraftwerke zu schaffen, obwohl diese Technologie nach DLR-Schätzungen den Strom um drei bis zehn Prozent verteuern würde. Der Wasserverbrauch ist ein wesentliches Kriterium für die Auswahl der verschiedenen möglichen erneuerbaren Energiequellen an unterschiedlichen Standorten. Darüber hinaus wäre solare Meereswasserentsalzung sinnvoll. Diese ist zwar teuer und energieintensiv, brächte aber einen konkreten Mehrwert des DeserteC-Projekts für die lokale Bevölkerung.

Demokratische Entscheidungsprozesse

Entscheidungen über die Energiepolitik liegen in der Befugnis der souveränen MENA-Regierungen. Die direkte Beteiligung der Bevölkerung an der Entscheidungsfindung zu Standorten oder den bevorzugten Energieträgern ist jedoch unerlässlich für die Akzeptanz des Pro-

jektes. Dies wird insbesondere nach den jüngsten Unruhen deutlich. Während Umweltfragen z.B. in Algerien bisher nur eine geringe Rolle spielten, entwickelt sich dort derzeit ein informativer öffentlicher Diskurs über Umweltschutz und Erneuerbaren Energien in Medien und – bisher noch wenigen – Nichtregierungsorganisationen. Unterstützung für mehr erneuerbare Energien kommt auch aus Unternehmen, die sich eine Beteiligung an großen Projekten wie DeserteC erhoffen. Ein Beispiel hierfür ist Cevital, ein Partner im DeserteC-Konsortium. Das Generalsekretariat für Elektrizität des Energie- und Bergbauministeriums in Algerien, das erstens die Energieversorgung nicht in private Hände geben will und zweitens im Solarstrom eine unzuverlässige Energiequelle fürchtet¹. Eine stärkere Beteiligung der Bevölkerung hingegen würde die Warnungen europäischer Kritiker vor der Anfälligkeit der Energieversorgung für politisch motivierte Lieferstopps oder Terrorismus weiter entkräften. Eine aktuelle Studie zeigt zudem, dass diese in den Medien oft zitierten Befürchtungen auf unzutreffenden Parallelen zu osteuropäischen Öl- und Gaslieferanten beruhen und aus strukturellen Gründen auf erneuerbare Energien in der MENA-Region nicht zutreffen.²

Umleitung der Energiesubventionen

Um eine Wettbewerbsfähigkeit des Solarstroms vor Ort zu erreichen, müssen die hohen Subventionen für fossile Energieträger in vielen MENA-Ländern schrittweise abgebaut werden. Die zu erwartenden steigenden Preise würden Anreize für mehr Effizienz und Umstrukturierungen schaffen und so letztlich zu niedrigeren Preisen führen. In der Übergangsphase gilt es aber, soziale Härten durch Transferleistungen zu verringern, um den Menschen den Energiewechsel nicht von Anfang an zu verleiden. Hilfreich dafür wäre es, gleichzeitig Strom aus erneuerbaren Energien durch Einspeisungsgarantien zu subventionieren, um so die Nachfrage zu sichern, bis der Wüstenstrom nach 10-15 Jahren auch auf Grundlastniveau wettbewerbsfähig ist. Die Mehrkosten hierfür sind moderat, denn schon jetzt ist Solarstrom billiger als herkömmlicher MENA-Höchstlaststrom, der oft durch teure Dieselgeneratoren bereitgestellt wird. Orientierung für eine energierechtliche Umgestaltung in den MENA-Staaten könnte dabei das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz bieten. Vorreiter Marokko garantiert bereits die Abnahme von Solarstrom und erwartet Strompreiserhöhungen von lediglich einem bis zwei Prozent.

Eine Lastenteilung für diese Subventionen könnte einerseits mit den europäischen Staaten im Rahmen der Ausgestaltung von Artikel 9 der EU-Richtlinie 2009/28/EG stattfinden. Dieser sieht vor, dass Elektrizität auch aus Nicht-EU-Staaten importiert und auf die EU-Ziele zum Anteil der erneuerbaren Energien angerechnet werden kann. Andererseits könnten multilaterale Finanzierungsinstrumente wie der *Clean Development Mechanism* – sofern dieser nach 2012 noch fortbesteht – oder der *Clean Technology Fund* der Weltbank genutzt werden. Unterstützung aus Europa würde kaum Mehrkosten verursachen, weil bestehende Energiesubventionen lediglich umgeleitet werden müssten.

Voraussetzungen für Akzeptanz schaffen

DeserteC besitzt auch angesichts der aktuellen Unruhen in verschiedensten Ländern der MENA-Region und der Gefahren der Atomkraft ein hohes Potential, Frieden und Entwicklung in der Region zu fördern. Um dieses Potential nutzen zu können ist es aber von entscheidender Bedeutung, dass Investoren und Regierungen die hier aufgeführten Kriterien berücksichtigen und sich um die Akzeptanz der Projekte durch die lokale Bevölkerung bemühen.

¹ Nikolaus Supersberger et al. Algeria - A Future Supplier of Electricity from Renewable Energies for Europe? Algeria's Perspective and Current European Approaches. Project no.: 2241. Wuppertal Institute and Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement (CREAD), Algiers, 2010.

² Wolfram Lacher und Denis Kumet. The security of energy infrastructure and supply in North Africa: Hydrocarbons and renewable energies in comparative perspective. Energy Policy 2011 (im Druck).

DIE AUTOREN

studierten Internationale Beziehungen (B.A.) an der TU Dresden. Derzeit absolvieren sie Praktika im Umwelt- und Klimabereich bzw. studieren Internationale Beziehungen an der Fletcher School (Boston) und Volkswirtschaftslehre an der New School University (New York).

– Anzeige –

TANKCONTAINER

Tankcontainer für den Transport, die Lagerung und die Distribution von Trink- und Löschwasser, Chemikalien und Kraftstoffen im Einsatz zur Friedenssicherung und Katastrophenhilfe

MADE IN GERMANY

WEW Westerwälder Eisenwerk GmbH
Ringstrasse 65a
D-57586 Weitefeld - Germany

Tel.: +49 (0) 2743 - 9222-0
Fax: +49 (0) 2743 - 3411

www.wew.de
E-Mail: wew@wew-tankcontainer.de