

Desertec: Wirtschaftliche Dynamik und politische Stabilität durch Solarkraft?

Sören Scholvin

Im Juli 2009 stellten Vertreter großer deutscher Unternehmen, allen voran die Münchener Rück, das Projekt *Desertec* vor. Durch Solar- und Windkraftanlagen in der MENA-Region (Middle East & North Africa) sollen bis zum Jahr 2050 15 Prozent des EU-weiten Strombedarfs gedeckt werden. Den MENA-Staaten wurden wirtschaftliche Dynamik auf Grundlage umweltfreundlicher Technologien und politische Stabilität durch Anbindung an die EU in Aussicht gestellt.

Analyse

Das *Desertec*-Projekt weckt hohe Erwartungen für die Entwicklung der MENA-Region.

- Ob *Desertec* in dem geplanten Umfang realisiert werden kann, ist jedoch fraglich. Dagegen sprechen zunächst technische und wirtschaftliche Hindernisse. Die Übertragungsverluste über mehrere Tausend Kilometer sind beträchtlich. Solar- und Windkraft verfügen in Mitteleuropa über konkurrenzfähige Produktionsbedingungen. Zudem wird die instabile Sicherheitslage in vielen MENA-Staaten – vor allem die Gefahr terroristischer Anschläge – die Umsetzung des Projektes behindern.
- Selbst wenn *Desertec* umgesetzt wird, dürften substanzielle wirtschaftliche und politische Vorteile für die MENA-Region ausbleiben. *Desertec* ist von Planung und Finanzierung über Bau und Wartung bis hin zur Nutzung ein von europäischen Konzernen dominiertes Vorhaben, das dem Ziel dient, Europas Energieversorgung zu diversifizieren und ressourcenunabhängig zu machen.
- Höchstens die arabischen Golfstaaten, aber kaum die Länder Nordafrikas und der Levante-Region können in Schlüsselpositionen teilhaben. Positive Entwicklungseffekte für die MENA-Staaten sind daher nur sehr begrenzt und fast ausschließlich für die ohnehin Wohlhabenden unter ihnen zu erwarten.

Schlagwörter: MENA-Region, Desertec, Solarenergie, Entwicklung, Stabilität, Gateway, Shatterbelt

Solar- und Windenergie aus der Wüste

Das *Desertec*-Projekt zielt auf ein gigantisches Solar- und Windanlagen-System von der nordafrikanischen Atlantikküste bis zum Persischen Golf ab. Es geht auf die *Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation* (TREC) zurück, eine im Jahr 2003 vom *Club of Rome*, dem *Hamburger Klimaschutz-Fonds* und dem *Jordanischen Nationalen Energieforschungszentrum* gegründete Initiative.¹ Bereits in elf Jahren könnte der erste *Desertec*-Strom von Nordafrika nach Europa fließen. Mit ihm soll die EU bis zum Jahr 2050 15 Prozent ihres Strombedarfs decken. Der entscheidende Vorteil der MENA-Staaten liegt in ihrer ganzjährig hohen und nahezu konstanten Sonneneinstrahlung. Solarkraft in Wüsten hat, so Schätzungen des *Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt*, das Potenzial, in 40 Jahren mehr als die Hälfte des dann anfallenden Strombedarfs in Europa und der MENA-Region zu decken (Desertec Foundation 2009: 6).

Von den in Mitteleuropa üblichen Solarenergieanlagen unterscheidet sich *Desertec* zunächst in technischer Hinsicht dadurch, dass mit Solarthermie (Wärmegewinnung aus Sonnenstrahlung im ersten und Umwandlung in Elektrizität durch Dampfturbinen im zweiten Schritt) statt mit Photovoltaik (direkte Umwandlung von Sonnenstrahlung in Elektrizität) gearbeitet werden soll. Darüber hinaus handelt es sich um außerordentlich kapitalintensive Großanlagen – ganz im Gegensatz zur dezentralen Photovoltaik und Windenergie in Mitteleuropa. Die Kosten des Projektes werden derzeit auf 400 Milliarden EUR kalkuliert. Für die Ausarbeitung eines detaillierteren Umsetzungsplans werden zwei bis drei Jahre veranschlagt.

Dass es sich um ein gigantisches Projekt handelt, zeigen nicht nur diese technischen und finanziellen Dimensionen. Zahlreiche deutsche Großunternehmen aus dem Energie- und Finanzsektor sind involviert: Siemens und der weltweit in der Receiver-Technologie führende Konzern Schott Solar stellen das technische Know-how, die Stromversorger Eon und RWE verfügen über die Vermarktungsmöglichkeiten und neben der Münchener Rück tritt die Deutsche Bank als potenzieller Kreditgeber auf. Im weiteren Umfeld wirken das *Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt* sowie der *Club of Rome*, die *Arabische Liga* und verschiedene

arabische und europäische Regierungen. Seit Oktober wird über eine Beteiligung des italienischen Stromversorgers Enel, des spanischen Netzbetreibers Red Eléctrica España und des französischen Energiegiganten Electricité de France sowie namentlich nicht genannter ägyptischer, marokkanischer und tunesischer Unternehmen in der Planungsgesellschaft spekuliert, die aus rund 20 Teilhabern bestehen soll (Höpner 2009).

Das große Interesse europäischer Regierungen und Unternehmen an *Desertec* ergibt sich aus der Erwartung, die Stromversorgung der EU diversifizieren und auf eine ressourcenunabhängige Grundlage stellen zu können. In diesem Kontext wäre *Desertec* eine wichtige Ergänzung des Pipelineprojektes *Nabucco*, das die EU über den Balkan und die Türkei mit Erdgas aus dem Mittleren Osten und dem Südkaukasus versorgen und somit von Russland unabhängig machen soll, und einer möglichen Transsahara-Pipeline vom Nigerdelta nach Algerien mit gleichem Zweck. Für die „politische Sicherheit“ der EU seien *Desertec* und *Nabucco* zusammen „besser als jeder Militärpakt“, so der Tenor journalistischer Beiträge (Kreimeier, Gassmann und Proissl 2009, Thumann 2009).

Umweltschutzorganisationen unterstützen die bisher größte private Initiative im Bereich regenerativer Energien ebenfalls. So bezeichnete Greenpeace *Desertec* als Meilenstein für die Durchsetzung der Solarenergie und forderte die Bundesregierung auf, die notwendigen politischen Rahmenbedingungen herzustellen. Durch *Desertec* könnten deutsche Unternehmen ihre Spitzenstellung im Bereich regenerativer Energien behaupten. Eine Zusammenarbeit mit MENA-Staaten werde Modellcharakter für andere Entwicklungs- und Schwellenländer haben. Insbesondere China und Indien müssten angesichts ihres enormen Kohlendioxidausstoßes durch Vorbilder wie *Desertec* zum energiepolitischen Umlenken motiviert werden (Richter, Teske und Short 2009: 67-77).

Ein weiteres, durchaus überzeugendes Argument für *Desertec* ist, dass sich unter seinem Dach verschiedene regenerative Energiequellen sinnvoll miteinander verbinden lassen: Solarthermie in den subtropischen Wendekreiswüsten, Windparks an der nordafrikanischen Atlantikküste, Biomassekraftwerke in Zentren von Bevölkerung und Landwirtschaft wie dem Nildelta und schließlich Wasserkraftwerke zwecks Zwischenspeicherung im Atlasgebirge, den Pyrenäen und den Alpen, dem Elbrusgebirge und dem Kaukasus.

¹ Der Autor bedankt sich bei Johannes Kammer für hilfreiche Hinweise zum Manuskript.

Abbildung 1: Standorte von Kraftwerken und Stromleitungen



Quelle: DESERTEC Foundation.

Abbildung 1 zeigt das angedachte *Desertec*-System mit wahrscheinlichen Standorten unterschiedlicher Kraftwerke und Stromleitungen.

Vom *Shatterbelt* zum *Gateway*

Die Perspektive, die *Desertec* für die MENA-Region eröffnet, kann in Anlehnung an den US-amerikanischen Geografen Saul Cohen (2009: 44-45, 50-53) als Übergang vom *Shatterbelt* zum *Gateway* gefasst werden. Ein *Shatterbelt* ist eine zunächst aus vornehmlich internen Gründen instabile Region. Für staatliche und nicht staatliche Akteure der Region stehen Interessengegensätze im Vordergrund. Mangels institutionalisierter friedlicher Formen der Konfliktaustragung besteht stets die Gefahr einer gewaltsamen Eskalation. In der MENA-Region stehen hierfür in erster Linie der islamistische Terrorismus und die Konfrontation zwischen Israel auf der einen und Iran und konfrontativ ausgerichteten arabischen Akteuren auf der anderen Seite. Zusätzlich wird die Instabilität eines *Shatterbelts* dadurch enorm verstärkt, dass mehrere regionsexterne Akteure nach Einfluss in der Region streben. Dies versuchen sie, gemeinsam mit Partnern aus der Region zu erreichen. Die Interessengegensätze der externen Akteure werden somit in die Region und insbesondere auf ihre regionalen Partner projiziert. Verschärfte regionsinterne Gegensätze und eine von außen

geförderte Militarisierung sind die Folge. In den 1950er, 1960er und 1970er Jahren traf all dies auf das Wirken der Sowjetunion und der USA zwischen Rabat und Teheran zu. Die Sowjetunion unterstützte das arabisch-nationalistische Lager um Ägypten, den Irak und Syrien. Die USA bauten die konservativen arabischen Staaten, allen voran Saudi Arabien, und das kaiserliche Iran als Gegengewicht auf. Betrachtet man heute die Levante-Region als Subsystem, so findet dort ein vergleichbarer Prozess mit den USA und Iran als externen, Ägypten, Israel, der *Palästinensischen Autonomiebehörde*, der *Hamas* und der *Hisbollah* als internen Akteuren statt.

Im Gegensatz zu einem *Shatterbelt* fungiert ein *Gateway* als Brücke zwischen Regionen und Staaten. Er ist durch intensive Wirtschaftsdynamik gekennzeichnet. Externe Akteure bewirken aufgrund ihres wirtschaftlichen Interesses nicht Spannungen, sondern üben im weitesten Sinne positive Einflüsse aus – von wirtschaftlichen Impulsen bis zur Stärkung endogener demokratischer Tendenzen. Die internen Beziehungen wandeln sich von Konfrontation zu Kooperation. Nur so können die Akteure im *Gateway* die wirtschaftlichen Vorteile als Bindeglied zwischen anderen Regionen und Staaten realisieren. Langfristig führt die Transfusion von Ideen, die auf Entwicklung, Kooperation und Demokratie zielen, zu einer Änderung der Einstellung der Akteure untereinander. Sie stellen nicht mehr Interessengegensätze,

sondern Möglichkeiten der Zusammenarbeit, die mit der Ausprägung des *Gateways* lukrativer werden, in den Vordergrund. Schließlich wirkt ein *Gateway* auch kooperationsfördernd in Bezug auf die Regionen beziehungsweise Akteure, die er miteinander verbindet.

Es fällt nicht schwer, nachzuvollziehen, warum die Hoffnung, die MENA-Region könne sich durch *Desertec* von einem *Shatterbelt* zu einem *Gateway* entwickeln, naheliegt. Die Vertreter des Projektes versprechen wirtschaftliche Entwicklungsimpulse, insbesondere für Arbeiter und Ingenieure beim Anlagenbau, und eine sichere Stromversorgung durch Solarthermie als Alternative zu den geringer werdenden Erdgas- und Erdölvorkommen (Desertec Foundation 2009: 8). Im vergangenen Juli erklärte Said Mouline, Leiter der marokkanischen Behörde für erneuerbare Energien, sein Land wolle eine führende Rolle bei *Desertec* einnehmen. Hiervon verspreche sich seine Regierung Investitionen und Arbeitsplätze. Vor allem für die marokkanische Industrie erhoffe man sich Entwicklungsimpulse. In diesen Zusammenhang passt, dass Siemens im Oktober 2009 den israelischen Sonnenenergiekonzern Solel aufkaufte, um sich das Know-how des Hightechunternehmens zunutze zu machen und auf dem israelischen Solarstrommarkt Fuß zu fassen.

Auch die Versorgung von Meerwasserentsalzungsanlagen mit *Desertec*-Strom ist denkbar. Für zwei Teilprojekte liegen bereits Ideen vor: Auf der Sinaihalbinsel könnte ein Solarkraftwerk gebaut und mit einer Meerwasserentsalzungsanlage gekoppelt werden, um im Rahmen eines internationalen Hilfsprojektes den Gazastreifen mit Elektrizität und Trinkwasser zu versorgen (TREC 2006a). Für die jemenitische Küste des Roten Meeres existieren Überlegungen zu einem ähnlichen Bauvorhaben, das über Meerwasserentsalzung die Trinkwasserversorgung der Hauptstadt Sana'a sicherstellen soll (TREC 2006b). Folgt man dieser Sichtweise, ist *Desertec* ein globales Umweltschutzprogramm, das eine Reduzierung des Kohlendioxid ausstoßes mit der sicheren Versorgung der Menschen der MENA-Region mit Elektrizität und Trinkwasser verknüpft.

Letztlich könnte nicht nur die arabisch-europäische, sondern sogar die regionsinterne politische Zusammenarbeit einzelner Staaten durch *Desertec* gefördert werden. Bei der Durchleitung des Stroms sind die Staaten aufeinander angewiesen. Planung, Bau und Nutzung gemeinsam durchzuführen, ver-

spricht finanzielle Vorteile und höchstmögliche Effizienz. Im Sinne des Übergangs vom *Shatterbelt* zum *Gateway* würde regionale Kooperation statt Konfrontation in den Vordergrund rücken. Dass der jordanische Prinz Hassan bin Talal, ehemaliger Präsident des *Club of Rome*, das Projekt wegen des „transnationalen Denkens“ rühmt, deutet dieses Potenzial von *Desertec* an.

Technische und wirtschaftliche Hindernisse

Das größte technische Problem von *Desertec* ergibt sich aus der zu überbrückenden Distanz von den Produktionsstandorten zu den Abnehmern. Selbst bei modernster Technik betragen die Übertragungsverluste drei bis vier Prozent je tausend Kilometer. Was bei dezentraler oder selbst bei zentralisierter, aber auf Mitteleuropa beschränkter Stromversorgung unproblematisch wäre, hätte bei *Desertec* erhebliche Wirkung. So ist Marseille von potenziellen Standorten der Solarkraftwerke im Maghreb rund 1.000 km entfernt. Für Übertragungen aus dem Nahen und Mittleren Osten nach Hamburg nimmt diese Entfernung, gemessen als Luftlinie, auf rund 4.000 km zu. Bedenkt man, dass bisher nur eine Strombrücke zwischen Marokko und Spanien existiert und etwa 75.000 Megawatt Strom transferiert werden müssten, um 15 Prozent des EU-weiten Bedarfs zu decken, verkompliziert sich die Planung enorm – an herkömmlichen Gleichstromhochspannungsleitungen (800 Megawatt Tragfähigkeit) würden knapp 100 benötigt. Nimmt man modernste Leitungen (bislang 2.500 Megawatt Tragfähigkeit), ergeben sich immerhin noch 30 Leitungen, deren Verlauf sich nur im günstigsten Fall der Luftlinie annähern kann und die mehrere geografische Barrieren zu überwinden haben.

Und selbst bei den ohnehin schon enormen Kosten von 400 Milliarden EUR handelt es sich um eine optimistische Schätzung. Da sich die Planung noch im Anfangsstadium befindet, sind die angesichts von Sandstürmen und Wanderdünen schwer kalkulierbaren Wartungskosten nicht berücksichtigt. Außerdem benötigen solarthermische Kraftwerke in der Regel Millionen Kubikmeter Kühlwasser. Dies in Wüstenregionen zu bewerkstelligen, dürfte nicht einfach sein.

Bereits jetzt wird davon ausgegangen, dass anfängliche Subventionen notwendig sein werden, um durch *Desertec* 10 bis 15 Jahre nach Abschluss

der Bauphase wettbewerbsfähigen Strom zu erhalten (Werenfels und Westphal 2009: 2). Bestehende solarthermische Kraftwerke in Andalusien erzeugen die Kilowattstunde momentan für rund 20 Euro-Cent. Strom aus konventionellen Kraftwerken kostet auf dem deutschen Markt nur etwa 5 Euro-Cent pro Kilowattstunde. Daher fordern die Vertreter von *Desertec* langfristige staatliche Abnahmegarantien. Diese sind zwar aus energie- und umweltpolitischen Gründen durchaus vertretbar. Doch schwerer als die aktuelle Preislage wiegt, dass bei der dezentralen Photovoltaik von großem Steigerungspotenzial bezüglich Anwendungsumfang und Wirtschaftlichkeit ausgegangen wird. Durch Solaranlagen in Mitteleuropa gewonnener Strom könnte bis zur Fertigstellung von *Desertec* deutlich günstiger als Solarstrom aus der Wüste sein. Im Hinblick auf die Windkraft eröffnen Offshorewindparks in der Nordsee Möglichkeiten, regenerative Energiequellen im großen Umfang zu nutzen und dabei die großen Übertragungsverluste, die bei *Desertec* entstehen, zu vermeiden. Wenn also in 10 oder 20 Jahren *Desertec*-Strom nach Mitteleuropa fließt, ist zu befürchten, dass Solar- und Windkraft hier erstens mindestens genauso preiswert und zweitens so umfangreich vorhanden sind, dass keine Notwendigkeit für *Desertec* mehr besteht (Scheer 2009).

Auch die vermeintlichen Vorteile von *Desertec* für die MENA-Staaten als Kraftwerksstandorte sind wenig überzeugend. Da bereits jetzt davon ausgegangen wird, dass *Desertec*-Strom über mehrere Jahre subventioniert werden muss, um auf dem EU-Markt konkurrenzfähig zu sein, spricht wenig dafür, dass *Desertec*-Strom für private oder kommerzielle Kunden in der MENA-Region erschwinglich sein wird. Dem angeblichen Einstieg der Produktionsländer in eine sichere und saubere Energieversorgung (Vahrenholt 2009), die – gekoppelt mit Meerwasserentsalzung – gleichzeitig das Trinkwasserproblem lösen soll, steht schlicht der Kostenfaktor entgegen. Lediglich die vage Vermutung, Strom aus nicht regenerativen Quellen, insbesondere Erdöl und Erdgas, werde in den kommenden Dekaden deutlich teurer werden, spricht aus Kostengründen für *Desertec*.

Damit *Desertec* wirtschaftliche Impulse über das Mittelmeer trägt, müsste zunächst Know-how für die wirtschaftlich interessanten Bestandteile des Projektes in den MENA-Staaten geschaffen werden. Doch weil Unternehmen wie Siemens und Schott Solar wenig Interesse daran haben dürften,

auf lukrative Geschäfte zu verzichten, würden in der MENA-Region von Europäern geplante, gebaute, gewartete und genutzte Kraftwerke stehen. Verbindungen zur lokalen Wirtschaft sind unwahrscheinlich – abgesehen von einfachen Produktionsschritten der Anlagen. Aussagekräftig ist in diesem Kontext die Begründung der Beteiligung (halb)staatlicher nordafrikanischer Unternehmen: Diese sei notwendig, um Zugang zu den nordafrikanischen Netzen zu erhalten (Höpner 2009).

Lediglich die reichen Golfmonarchien verfügen über das notwendige Kapital und unternehmerische Potenzial, um als Schlüsselakteure in *Desertec* einzusteigen. Hierbei heben sich die Vereinigten Arabischen Emirate hervor. Start-up-Unternehmen wie Masdar PV mit Sitz in Erfurt und Abu Dhabi sollen – gestützt auf die gut ausgestatteten Staatsfonds – dabei helfen, die Emirate zu einem Vorreiter in der Solarenergie zu machen. Hierzu passt, dass der Sitz der im Januar 2009 gegründeten *Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien* (IRENA) in Abu Dhabi sein wird. Dies stärkt aber nur die Disparitäten zwischen den ohnehin wohlhabenden und technologisch fortschrittlichen Golfmonarchien auf der einen und den bevölkerungsreichen und armen Ländern Nordafrikas auf der anderen Seite.

Politische Hindernisse

Zu den technischen und wirtschaftlichen Problemen kommt eine Reihe politisch-juristischer Hindernisse: Erstens erschweren die unternehmensrechtlichen Rahmenbedingungen das Projekt. In Algerien beispielsweise ist es ausländischen Investoren nicht möglich, mehr als 49 Prozent der Aktien eines Unternehmens zu halten. Dies könnte europäische Konzerne von Investitionen abschrecken. Zweitens ist noch problematischer, dass jedes Transitland Durchleitungsgebühren für den *Desertec*-Strom verlangen kann. Drittens könnte es im Zuge der Bauprojekte, sowohl bei Kraftwerken als auch bei Stromleitungen, zu lokalen Protesten kommen, etwa gegen Landenteignungen. All dies verursacht zusätzliche Kosten.

Viertens problematisiert das komplizierte Akteursgeflecht die Umsetzung von *Desertec*. So ist die Einbindung nicht europäischer Unternehmen unklar, stellt aber eine wesentliche Voraussetzung dafür dar, dass die MENA-Region von wirtschaftlichen Impulsen profitiert. *Desertec*

ist eine Mammutaufgabe hinsichtlich der Interessenkoordination zahlloser staatlicher und nicht staatlicher Akteure auf regionaler, nationaler und lokaler Ebene. Bereits die bestenfalls als zögerlich zu beschreibende Haltung der französischen Regierung, die den Export von Atomtechnologie nach Nordafrika bevorzugt, wohingegen Deutschland, Italien und Spanien *Desertec* unterstützen, deutet die damit einhergehende Problematik an.

Fünftens ergibt sich das bedeutendste politische Hindernis aus der gewaltsamen Austragung von Konflikten in der MENA-Region. Hinsichtlich der Hoffnung, der Ausbau der Solarenergie könne die Regierungen einiger Staaten der Region von Atomprogrammen abbringen (Werefels und Westphal 2009: 2-3), sind erhebliche Zweifel angebracht, ob die entsprechenden Staaten in Nordafrika und dem Nahen und Mittleren Osten ihre Atomprogramme tatsächlich aus energie- und nicht eher aus machtpolitischen Gründen verfolgen. Darüber hinaus ist eine transnationale Zusammenarbeit zwecks Teilnahme an *Desertec* zwischen vielen MENA-Staaten kaum vorstellbar.

Angesichts des islamistischen Terrorismus ist es des Weiteren nicht abwegig zu schlussfolgern, dass Solar- und Windkraftanlagen sowie die Stromleitungen zum Ziel von Anschlägen werden könnten. Insbesondere die mehrere Tausend Kilometer langen Leitungen sind nicht zu schützen. Die große Anzahl vorgesehener Anlagen erhöht die Anzahl zu bewachender Objekte. Ihre Gefährdung ist nicht minder gering wie diejenige von Erdölförderanlagen und Pipelines. Im schlimmsten Fall könnte mit Anschlägen die Verbindung zwischen Produktionsorten und Abnehmern unterbrochen werden – bei einem anvisierten Beitrag zur EU-weiten Stromversorgung von 15 Prozent ein durchaus besorgniserregendes Szenario. Dementsprechend skeptisch äußern sich einige Vertreter der Solarwirtschaft. Frank Asbeck, Chef des größten deutschen Herstellers von Solaranlagen Solarworld, weist auf das (sicherheits)politische Grundproblem hin: „Baut man die Solarkraftwerke in politisch instabilen Ländern, bringt man sich in die gleiche Abhängigkeit wie beim [Erd]öl“ (Wetzels, Miersch und Clauss 2009).

Als Gefahrenquelle hebt sich im Maghreb Algerien mit dem lokalen Ableger *al-Qaeda* hervor. Seit Januar 2007 bezeichnet sich die vormals als *Groupe Salafiste pour la Prédication et le Combat* bekannte Organisation gewaltbereiter Islamisten

als *al-Qaïda au Maghreb Islamique*. Angriffe auf Militär und Polizei sowie Entführungen von Touristen gehören zu ihrem Repertoire. Auf die US-amerikanische *Pan-Sahel-Initiative* (PSI) des Jahres 2002 (ein mit 6,5 Millionen US-Dollar ausgestattetes Militärhilfeabkommen der USA mit dem Tschad, Niger, Mali und Mauretanien zwecks Bekämpfung von internationaler Kriminalität und Terrorismus) und die im Jahr 2006 nachfolgende, räumlich und finanziell erweiterte *Trans-Saharan Counterterrorism Initiative* (TSCTI) reagierte sie, indem sie zusammen mit Islamisten aus Mali und Niger Anschläge auf Ölpipelines plante.

In der Levante-Region würden sich islamistische Terroristen ebenfalls gegen die vermeintliche Durchdringung der Region durch den Westen und insbesondere eine Einbeziehung Israels in das Projekt richten. Der Aktionsradius von Organisationen wie der *Hamas* und der *Hisbollah* reicht dabei weit über den Gazastreifen und den Südlibanon hinaus. Erst vor wenigen Monaten wurden Aktivitäten der *Hisbollah* auf der ägyptischen Sinaihalbinsel bekannt. Die *Hamas* verfügt über Unterstützer in Saudi Arabien und unter den in Jordanien lebenden Palästinensern.

Weiter östlich nehmen inner- und zwischenstaatliche Spannungen nochmals zu: Im Irak stellt interethnische bzw. interkonfessionelle Gewalt immer noch ein ungelöstes Problem dar. Im türkisch-irakischen Grenzgebiet kämpft die türkische Armee gegen kurdische Aufständische. Auf dem Höhepunkt der Konfrontation im Sommer 2007 waren dort rund 100.000 Soldaten stationiert. Lokal wurde der Ausnahmezustand verhängt. Es kam zu Militäroperationen auf der irakischen Seite der Grenze und antikurdischen Ausschreitungen in der Türkei. Bezieht man den Kaukasus für *Nabucco* oder Wasserkraftwerke im *Desertec*-System in die Betrachtung ein, so tritt mit Russland ein Akteur hinzu, der sich nahezu modellhaft dem *Shatterbelt*-Konzept folgend gegen westlichen Einfluss stemmt. Militärische Konfrontationen wie im August 2008 in Georgien sind die Folge. Es ist schwer vorstellbar, wie Strom zuverlässig durch derartig gewaltgeprägte Gebiete geleitet werden soll.

Zusätzlich darf die Gefahr, dass marginale Bevölkerungsgruppen wie Nomadenstämme sich unzureichend an den Gewinnen beteiligt sehen und infolgedessen zu Gewalt greifen, nicht unterschätzt werden. Auf der Sinaihalbinsel sind Touristen in den letzten Jahren mehrfach Opfer

von Anschlägen und Entführungen geworden. Beduinen, die sich im Konflikt mit der Regierung in Kairo befinden, palästinensische Gruppen, aber auch *al-Qaeda* waren bei Anschlägen wie im Oktober 2004 in Taba oder im April 2006 in Dahab involviert. Im Jemen haben sich Entführungen von Ausländern zu einem probaten Mittel entwickelt, mit dem Stämme die Zentralregierung zu größeren Unterstützungsleistungen zwingen. Kraftwerke und Leitungen von *Desertec* könnten genauso wie Touristen als Druckmittel benutzt werden. Die Übergänge von Stammesaufständen zum Islamismus sind dabei fließend, wie das Beispiel der fundamentalistisch-zaiditischen *Shabab al-Mou'min* (Gläubige Jugend) zeigt, deren militärische Konfrontation mit der jemenitischen Zentralregierung im Jahr 2007 zu knapp 1.000 Toten und bis heute schätzungsweise 35.000 Binnenflüchtlingen führte. Erst im vergangenen August flammte die Gewalt erneut auf: Bei der Rückeroberung eines Dorfes in der Provinz Amran wurden 100 Milizionäre durch Regierungstruppen getötet. Mittlerweile hat die saudische Luftwaffe schiitische Rebellen im jemenitisch-saudischen Grenzgebiet angegriffen. Über eine indirekte Einflussnahme Irans wird spekuliert.²

Doch pauschalisieren darf man derartige Gefahren nicht. Bisher ist im Detail nicht geklärt, in welchen Ländern *Desertec*-Kraftwerke gebaut werden sollen. Marokko und Tunesien bergen ein geringes Gewaltrisiko. Selbst in Algerien funktionieren Förderung und Transport von Erdgas und Erdöl – trotz der Aktivitäten *al-Qaedas*. Gewaltintensität und sich daraus ergebende Gefährdung von *Desertec* verdeutlichen jedoch, dass die friedliche Regelung der zahllosen Konflikte eher eine Voraussetzung als ein Ergebnis des Wandels der MENA-Region vom *Shatterbelt* zum *Gateway* ist. Politische Weichenstellungen sind notwendig. Erst anschließend verstärken wirtschaftliche Prozesse die Konsolidierung eines *Gateways*. Dementsprechend weist auch Cohen (2009: 167-168, 390) darauf hin, dass die grundlegende Bedingung für einen wirtschaftlich integrierten Mittelmeerraum mit Nordafrika und der Levante-Region als *Gateways* die friedliche Regelung der derzeitig gewaltsam ausgetragenen Konflikte ist.

² Die Datenbank der Arbeitsgemeinschaft Kriegsursachenforschung (AKUF) bietet weitere Informationen zu den hier angerissenen sicherheitspolitischen Problemen. Sie kann online unter <www.akuf.de> in der Rubrik *Aktuelle Kriege* eingesehen werden.

Literatur

- Cohen, Saul (2009), *Geopolitics: The Geography of International Relations*, Lanham, zweite Auflage.
- Desertec Foundation (2009), *Das Desertec Konzept im Überblick*, online: <www.desertec.org/fileadmin/downloads/DESERTEC_RedPaper_2nd_de.pdf> (Zugriff: 28.09.2009).
- Höpner, Axel (2009), *Solarprojekt Desertec findet Partner*, online: <www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/solarprojektdesertecfindetpartner;2462843> (Zugriff 19.10.2009).
- Kreimeier, Nils, Michael Glassmann und Wolfgang Proissl (2009), *Europa kämpft um Energiesicherheit*, online: <www.ftd.de/politik/europa/:Nabucco-und-Desertec-Europa-k%E4mpft-um-Energiesicherheit/539740.html> (Zugriff: 27.09.2009).
- Richter, Christoph, Sven Teske und Rebecca Short (2009), *Sauberer Strom aus den Wüsten: Globaler Ausblick auf die Entwicklung solarthermischer Kraftwerke 2009*, online: <www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/Studie_Sauberer_Wuestenstrom.pdf> (Zugriff: 11.10.2009).
- Scheer, Hermann (2009), *Wir brauchen keinen Sahara-Strom*, online: <www.fr-online.de/in_und_ausland/politik/doku_und_debatte/1804073_SPD-Solar-experte-Scheer-ueber-Desertec-Wir-brauchen-keinen-Sahara-Strom.html> (Zugriff: 27.07.2009).
- Thumann, Michael (2009), *Besser als jeder Militärpakt*, online: <www.zeit.de/online/2009/30/desertec-nabucco> (Zugriff: 27.07.2009).
- TREC (2006a), *A Solar Water & Power Source for Recovery of Gaza*, online: <www.desertec.org/downloads/proposal_gaza.pdf> (Zugriff: 29.07.2009).
- TREC (2006b), *Water for Sana'a and Taiz'z from a Solar Desalination at the Red Sea*, online: <www.desertec.org/downloads/proposal_sanaa.pdf> (Zugriff: 29.07.2009).
- Vahrenholt, Fritz (2009), *Strom aus Sonnenlicht*, online: <www.tagesspiegel.de/wirtschaft/Solarstrom-Solarthermie;art271,2857627> (Zugriff: 11.08.2009).
- Werefels, Isabel und Kirsten Westphal (2009), *Solarstrom aus der Wüste: Sinnvoll und machbar?*, in: *SWP-Aktuell*, 28, Berlin.
- Wetzel, Daniel und Michael Miersch und Ulrich Clauss (2009), *Wüstenstrom bedroht deutsche Solardächer*, online: <www.welt.de/wirtschaft/article4113029/Wuestenstrom-bedroht-deutsche-Solardaecher.html> (Zugriff: 23.11.2009).

■ Der Autor

Sören Scholvin promoviert am Institut für Geographie der Universität Hamburg und arbeitet im *Regional Powers Network* (RPN) des GIGA mit.

E-Mail: <scholvin@giga-hamburg.de>, <<http://staff.giga-hamburg.de/scholvin>>.

■ GIGA-Forschung zum Thema

Im Forschungsschwerpunkt 3 „Transformation in der Globalisierung“ werden zurzeit verschiedene Forschungsprojekte zur wirtschaftlichen Entwicklung im Nahen und Mittleren Osten durchgeführt.

■ GIGA-Publikationen zum Thema

Brach, Juliane (2008), *Constraints to Economic Development and Growth in the Middle East and North Africa*, GIGA Working Paper, 85, online: <www.giga-hamburg.de/workingpapers>.

Brach, Juliane (2008), *Entwicklung ohne ausländische Direktinvestitionen? Perspektiven der arabischen Mittelmeerländer*, GIGA Focus Nahost, 9, online: <www.giga-hamburg.de/giga-focus/nahost>.

Fuhr, Harald, Markus Lederer und Miriam Schröder (2008), *Neue Formen des Regierens und Klimaschutz durch private Unternehmen?*, GIGA Focus Global, 7, online: <www.giga-hamburg.de/giga-focus/global>.

Torres Fuchslocher, Carlos (2007), *The Role and Development of Technology-Intensive Suppliers in Resource-Based Economies: A Literature Review*, GIGA Working Paper, 60, online: <www.giga-hamburg.de/workingpapers>.

Zorob, Anja (2008), *Projekt „Mittelmeerunion“ - „neuer Schub“ für die EU-Mittelmeerpolitik?*, GIGA Focus Nahost, 5, online: <www.giga-hamburg.de/giga-focus/nahost>.



Der GIGA *Focus* ist eine Open-Access-Publikation. Sie kann kostenfrei im Netz gelesen und heruntergeladen werden unter <www.giga-hamburg.de/giga-focus> und darf gemäß den Bedingungen der *Creative-Commons-Lizenz Attribution-No Derivative Works 3.0* <<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/deed.en>> frei vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies umfasst insbesondere: korrekte Angabe der Erstveröffentlichung als GIGA *Focus*, keine Bearbeitung oder Kürzung.



Das GIGA German Institute of Global and Area Studies – Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien in Hamburg gibt *Focus*-Reihen zu Afrika, Asien, Lateinamerika, Nahost und zu globalen Fragen heraus, die jeweils monatlich erscheinen. Der GIGA *Focus* Nahost wird vom GIGA Institut für Nahost-Studien redaktionell gestaltet. Die vertretenen Auffassungen stellen die der Autoren und nicht unbedingt die des Instituts dar. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge verantwortlich. Irrtümer und Auslassungen bleiben vorbehalten. Das GIGA und die Autoren haften nicht für Richtigkeit und Vollständigkeit oder für Konsequenzen, die sich aus der Nutzung der bereitgestellten Informationen ergeben. Wurde in den Texten für Personen und Funktionen die männliche Form gewählt, ist die weibliche Form stets mitgedacht.

Redaktion: Henner Fürtig; Gesamtverantwortlicher der Reihe: Bert Hoffmann; Lektorat: Kerstin Labusga
Kontakt: <giga-focus@giga-hamburg.de>; GIGA, Neuer Jungfernstieg 21, 20354 Hamburg