

Solar Energie Allianzen Europa-Afrika

Für Entwicklung, Klimaschutz und Konfliktvermeidung

Gerhard Knies, Hamburger Klimaschutz Fonds e.V., HKF (Dezember 2002)

Zusammenfassung: Solar-Allianzen für Entwicklung, Klimaschutz und Konfliktvermeidung bieten Europa und Nordafrika eine vorteilhafte Miteinander anstelle von Spannungen und Terror. Solar-Allianzen könnten gerechter Globalisierung, internationaler Sicherheit, schnellem Klimaschutz und Völkerverständigung einen Schub geben. Ich halte ich es für sinnvoll, wenn die deutsche Regierung jedes nordafrikanische Land zu Verhandlungen über eine Solar-Allianz und über ein geeignetes Einstiegsprojekt einlädt.

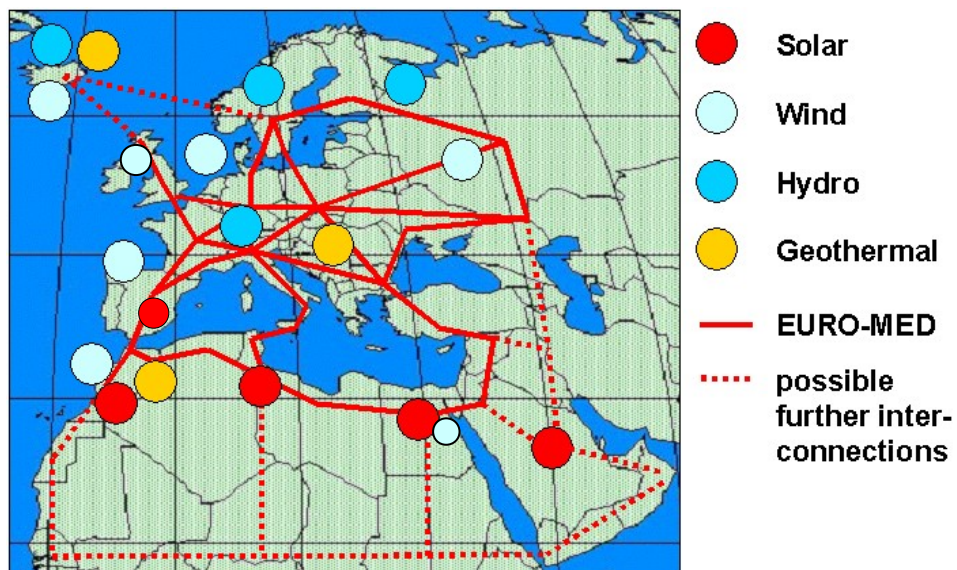
Solar-Allianzen

Kein Land kann der Globalisierung ausweichen. Der von Menschen gemachte globale Klimawandel kennt keine Staatsgrenzen. Die exzessiven Treibhausgas Emissionen Europas und die wachsende Euro-Afro Entwicklungslücke gefährden eine nachhaltige und gerechte Entwicklung. In einer Euro-päisch-Arabischen Kooperation zur Nutzung der Sonnenenergie liegen große Potenziale zur Lösung der Probleme. Trinkwasser und Entwicklung für Nordafrika, saubere Energie für Europa, und Klimaschutz für beide, das sind die Ziele der Solar-Allianzen, die hier vorgeschlagen werden. Warum sollen wir zur Lösung globaler Probleme nicht zusammen arbeiten, als ob wir eine Menschheit wären?

Es gibt auch Stimmen, die vor einer zu engen Verflechtung Europas mit islamisch-arabischen Ländern warnen, wegen der Gefahren durch Terrorismus. Zweifellos böte ein Afrikanisch-Europäisches Verbundnetz für Solarstrom Terroristen eine weitere Handlungsmöglichkeit, zusätzlich zu den vielen, die jetzt schon existieren. Was wir aber nicht übersehen sollten, sind die den Terrorismus untergrabenden, Frieden stiftenden Wirkungen der hier vorgeschlagenen Solar-Allianzen. Diese sollen hier erläutert werden.

Verbundnetz zur Süd-Nord Kooperation mit Strom aus erneuerbaren Energien, als Infrastruktur einer Solar-Allianz. Schematische Skizze.

(Figur nach Czisch und Trieb, Forschungsverbund Solarenergie).



Was hier als Solar-Allianz auf staatlicher Ebene vorgeschlagen wird, läuft bereits im Kleinen zwischen Personen und Nicht-Regierungsorganisationen hervorragend. Der HKF und andere Organisationen praktizieren Nord-Süd Zusammenarbeit zur Nachhaltigkeit und speziell zum Klimaschutz so, als ob es keine Grenzen gäbe. Wir kooperieren mit Schulen, Hochschulen und anderen Akteuren u.a. in Ägypten, Jemen, Marokko, Nicaragua und Tansania, mit Solarlampen und Solarkochern. Wir warten nicht auf irgendwann, bis alle Menschen kapiert haben, dass die Menschheit auch gemeinsame Interessen hat. Wir beginnen mit denen, die das schon erkennen, und wir sehen, dass es mehr werden.

Auch große Projekte, die wir für einen wirkungsvollen Klimaschutz brauchen, könnten sofort begonnen werden. So gibt es seit über 5 Jahren Mittel der Weltbank für große Solarprojekte in Nord-Süd Kooperation, doch über die Erstellung von Studien und Angeboten schlüsselfertiger Anlagen ist man bisher nicht hinaus gekommen. Das Problem ist, dass die politischen Führungen der angesprochenen arabischen und europäischen Länder das Friedens- und Entwicklungspotenzial dieser Projekte nicht auf der Rechnung haben. Die Wirtschaft fragt nur: „Ist es schon billiger als Öl oder Gas?“ Dass es in

einigen Jahren tatsächlich billiger werden wird, ist zwar voraus zu sehen, doch die Bewältigung globaler Zukunftsprobleme ist nicht Aufgabe von Kaufleuten.

Dieses Defizit kann überwunden werden durch längerfristige **bilaterale Solar-Allianzen für Landesentwicklung und Klimaschutz zwischen europäischen und nordafrikanischen Ländern**. Dann könnte mit vergleichsweise bescheidenen Mitteln (ca. 10 – 100 Mio €/Jahr), die in Europa bereits entwickelte und jetzt „wartende“ Solartechnologie in Sonnenländern der Erde zur Produktion und zum Einsatz gebracht werden. Das brächte einen direkten Nutzen und einen Beitrag zur Entwicklung der Standortländer, und zur Weiterentwicklung und Kostensenkung der Solarkollektoren. Bilaterale Solar-Allianzen könnten die begonnene internationale Klimapolitik hervorragend ergänzen und der Entwicklung der Europäisch-Arabischen Beziehungen eine konstruktive Wendung geben.

Saubere Energie, Trinkwasser und Frieden

Das 20. Jahrhundert war geprägt von Kriegen, die ihre Ursache in Nationalismus und Relikten des Kolonialismus vom 19. Jahrhundert, und im Ost-West Systemkonflikt hatten. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts erscheint der Ost-West Konflikt beendet, aber durch einen globalen, generell als eine Nord-Süd und speziell als Westen-Islam Entwicklungsdiskrepanz wahr genommenen Konflikt ersetzt. Der überwunden geglaubte Kolonialismus scheint vor einer Renaissance zu stehen, bedingt durch den Kampf der Supermacht um die *pole position* beim Zugriff auf die begrenzten fossilen Energieressourcen der Erde. Wir können hier unerschöpfliche und saubere Energiequellen erschließen.

Unsere technische Zivilisation braucht nicht nur saubere Energie für ihr tägliches Funktionieren, sondern auch Frieden zur Sicherung ihres Bestandes. Fehlender Treibstoff legt ein Auto lahm, ein Unfall kann es zu Schrott machen. Die zivile Verwundbarkeit macht Krieg in hoch entwickelten Industrieländern zu einem strukturell untauglichen Mittel, aber sie gibt dem Terror eine völlig neue Potenz. Krieg und Terror sind der GAU für unsere Zivilisation - Energie *und* Frieden sind ihre Betriebsbedingungen.

Vorausschauende Konfliktvermeidung ist somit die große Aufgabe der Zukunft. Während Öl und Erdgas, wegen der Begrenztheit ihrer Vorkommen und der geografischen Verteilung ihrer Lagerstätten, zunehmend zum Zankapfel zwischen den nach Energie hungernden Völkern der Erde werden, bietet die Sonne der Menschheit Energie im Übermaß und ohne inhärente Konflikt- und Zerstörungspotenziale. Wenn es gelingt, das physikalische Angebot auch technisch und ökonomisch zu erschließen, bietet die Solarenergie nicht nur eine Lösung für den weltweiten Energiehunger und Trinkwasserdurst, sondern ihre Nutzung kann zu einer Frieden stiftenden Kooperation der Völkergemeinschaft werden.

Sechs Friedenspotenziale der Sonnenenergie

Die beiden ersten Friedenspotenziale bestehen darin, dass Meerwasser gekühlte solare Dampfkraftwerke der wachsenden Menschheit Kriege um die *verknappenden fossilen Energievorräte* **und** um das *knappe Trinkwasser* ersparen können. Das dritte ist die Vermeidung oder Begrenzung des *schadensträchtigen Klimawandels*. Er könnte die Lebensgrundlagen ganzer Völker oder ganzer Regionen beeinträchtigen oder zerstören. Häufig sind Unbeteiligte, wie die von Überflutung bedrohten Inseln im Pazifik oder Bewohner von Grimma, die unschuldigen Opfer der heraufziehenden Klimakatastrophe.

Drei weitere „zusätzliche“ Friedenspotenziale haben bisher weniger Aufmerksamkeit gewonnen: Völkerverständigung und Sicherheit durch *internationale Kooperation zur Nutzung der Sonnenenergie*, eine gerechtere Globalisierung durch *verbesserte Entwicklungsmöglichkeiten für wenig entwickelte Länder*, und die *Vermeidung* neuer Risikopotenziale aus einer massenhaften Verbreitung von *Kernreaktoren und Atomwaffen*.

1. Ausweg aus der Öl-Verknappung

Über die zeitliche Reichweite der weltweiten Vorräte an Öl und Gas gibt es divergierende Meinungen, von ca. 30 bis weit über 100 Jahre. Doch es geht nicht nur um die Gesamtmenge, sondern um die Menge des leicht erschließbaren, also billigen Öls. Das billige Öl, so die Meinung vieler Experten, wird in 10 bis 25 Jahren knapp. Wohl dem, der dann gesicherten Zugang zu solchen Quellen hat.

Einen Ausweg aus der Verknappung und der Rivalität um die schwindenden Ressourcen bieten erneuerbare Energien, unter denen die „direkte“ Sonnenenergie – Wind und Biomasse sind „indirekte“ - das größte Potenzial hat. Auf jeden Quadratkilometer Wüste strahlt die Sonne jährlich soviel Energie

wie in 1,5 Millionen Barrel Öl enthalten ist. Mit den bisher bereits entwickelten technologischen Verfahren kann man ca. 15% der Sonnenenergie in Elektrizität umwandeln, zu Kosten die einem Ölpreis im Bereich von 30 bis 40 Dollar entsprechen, Tendenz fallend. Ein Wüstenareal von 350km mal 350km, also ca. 1% der Sahara, würde die Energie der jährlichen weltweiten Ölförderung von ca. 28 Milliarden Barrel als elektrische Energie liefern können. Ein Areal von 40km mal 45km reicht zur Erzeugung von 20% des EU Stromverbrauchs. Diese Zahlen zeigen, dass das solare Angebot üppig ist. Hinzu kommen bedeutende *on-shore* Windpotenziale im Bereich der Passatwinde in Nordafrika.

Auch wenn die Völkergemeinschaft hierüber jubeln sollte, so gibt es auch Verlierer: Die Besitzer bzw. Beherrscher der Ölfelder, und diejenigen die an den militärischen Mitteln für deren Beherrschung verdienen. Sie könnten von der Verknappung profitieren. Ist es reiner Zufall, dass die gegenwärtige USA Regierung nicht nur in den militärischen Zugriff auf billiges Öl täglich ca. 1 Milliarde \$ „investiert“, sondern gleichzeitig auch den Übergang zu erneuerbaren Energien behindert?

2. Trinkwasser durch Solare Entsalzung

Im Sonnengürtel der Erde können die Solare Dampfkraftwerke in Küstennähe gebaut werden. Mit ihrer Abwärme kann Meerwasser durch Kondensation entsalzt werden, 40 Liter pro kWh Strom. Anstelle knappes Süßwasser zu verbrauchen produzieren sie Trinkwasser. Die Sonnenenergie wird dann praktisch zu 100% genutzt. In Küstennähe leben die meisten Menschen, dort werden Elektrizität und Trinkwasser gebraucht. Zusammen mit 500 TWh/a (ca. 20% der EU Elektrizität pro Jahr) sind das 20 Milliarden m³ Trinkwasser pro Jahr.

3. Vermeidung des schadensträchtigen Klimawandels

Klaus Töpfer, der Leiter des UNO Umweltprogramms UNEP, hat im Jahre 2000 die großen Überschwemmungen in Mozambique als ökologische Aggression der Industrieländer gegen Afrika bezeichnet. Die verursachenden ungewöhnlichen Regenfälle, dann der Sturm „Lothar“ im Jahre 2001, die Flut im August 2002 in Deutschland, Österreich und Tschechien, die seit Jahren zunehmende Dürre in Sizilien, Südspanien und Maghreb, entsprechen den Erwartungen für den von Menschen gemachten globalen Klimawandel. Der Klimawandel wird viele treffen, aber in sehr ungleicher bzw. ungerechter Weise. Nationale Grenzen und Militär bieten keinen Schutz vor klimatischen Veränderungen. Zu den Verursachern des Klimawandels zählen viele, aber einige tragen weit überproportional bei. Hier entsteht ein neues Konfliktpotenzial. Die Opfer könnten sich an den Klimafrevlern rächen, zumal die heftigsten CO₂ Verursacher wenig Neigung zu Rücksichtnahmen zeigen. Eine geeignet forcierte Nutzung der Sonnenenergie kann Konflikte wegen Klimaschäden vermeiden.

Für die Länder Nordafrikas bedeutet der Klimawandel eine existentielle Bedrohung: die Ausweitung der Sahara nach Norden ist eine Existenzgefährdung für den Maghreb, dem Nildelta Ägyptens droht die Überflutung bei einem Anstieg des Meeresspiegels. Eine hinreichende Begrenzung des Klimawandels können sie jedoch nicht einmal durch eine vollständige Beseitigung ihrer eigenen CO₂ Emissionen erreichen – sie sind viel zu gering. Export von Solarstrom nach Europa wäre ihr wirksamstes Instrument zum Klimaschutz. So befinden sie sich mit Europa in einer Schicksalsgemeinschaft.

4. Ökologische Kooperation statt Kampf um Ressourcen

Die Begrenztheit des Öls macht im 21. Jhd. die Energiefrage zur Machtfrage. Wer die fossilen Lagerstätten monopolartig besitzt, beherrscht die Welt. Sonnenenergie dagegen, an vielen Stellen der Erde im Überfluss und unerschöpflich vorhanden, entzieht sich der Monopolisierbarkeit. In Nordafrika beispielsweise kommt sie mit einer Qualität, die Öl und Gas innerhalb weniger Jahre ökonomisch Paroli bieten könnte, wenn dort modernste europäische Solartechnologie genutzt würde.

Wenn wir Solarenergie nutzen würden so als ob es keine Grenzen gäbe, könnten Nordafrika und Europa in einem Technologie- und Netzverbund die globalen Klima- und Energieprobleme durch den eigenen und durch einen weltweit induzierten Übergang zu sauberer Energie rechtzeitig lösen. Verbundnetze verbinden – nicht nur Kraftwerke und elektrische Geräte, sondern auch Erzeugende und Verbrauchende, Menschen und Völker verschiedener Kulturen. Natürlich liegt in der Kooperation so unterschiedlicher Partner wie Europa und Nordafrika ein gewisses Betriebsrisiko – doch wie verleiht sich das mit den Kriegsrisiken der Konflikte um den privilegierten Zugang zum Öl? Koopera-

tion wirkt deeskalierend auf Konflikte, wie die Erfahrungen mit dem Erdgasverbund zwischen Westeuropa und der Sowjetunion während des kalten Krieges gezeigt haben.

Auf gerechte Entwicklung gerichtete Solar-Allianzen Nordafrika - Europa könnten eine wichtige Säule für ein Gegenkonzept zum militärischen Platzhirsch Prinzip bilden. Während letzteres den privilegierten Zugriff auf die begrenzten billigen fossilen Energiequellen der Erde als Eingriffsrecht der USA in die entsprechenden Länder anstrebt, könnte eine Nordafrikanisch-Europäische Solar-Allianz die beiden Regionen gleichrangig in eine nachhaltige Entwicklung integrieren. Diese Allianz könnte mit ihren Synergien nicht nur den natürlichen sondern auch den sozialen Voraussetzungen für das Leben der kommenden Generationen eine Perspektive geben. Solar-Allianzen könnten im 21. Jahrhundert eine ähnliche Bedeutung für den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen und unserer technisch-wissenschaftlichen Zivilisation gewinnen wie die NATO im 20. Jahrhundert für unsere Freiheit und für die Abschreckung vor Krieg.

5. Abbau der Entwicklungsdiskrepanz zwischen Europa und Nordafrika

Die Globalisierung bringt alle Völker der Erde mehr und mehr „auf den gleichen Spielplatz“. Die Menschheit wandelt sich von abgeschlossenen Völkern zu weltweit interagierenden Gesellschaften. Das bringt die arabisch-islamischen Feudalgesellschaften mit ihrem geringen Alphabetisierungsgrad in eine Krise. Ihre Entwicklung hinkt weit hinter der anderer Weltregionen her. Zwischen den benachbarten europäischen und arabischen Gesellschaften klafft eine enorme Entwicklungsdiskrepanz, besonders auf den Gebieten Bildung, Industrialisierung, Bürgerrechten und gesellschaftlicher Verfassung. Das wird in dem UNDP Bericht über die „Menschliche Entwicklung in der Arabischen Welt 2002“ (www.undp.org/rbas) eindrucksvoll belegt.

Die Entwicklungsdiskrepanz ist demütigend für die Bevölkerung und international konfliktträchtig. Hinzu kommt im Westen die Furcht vor einem Ölboykott, und im Arabischen vor dem Lieferboykott von Ersatzteilen oder gar vor einer Invasion. Öl ist Ursache für die Bedrohungsempfindungen, aber auch für die Entwicklungsdiskrepanz: Öl als Bodenschatz gehört den Herrschenden und gibt ihnen Macht und Reichtum ohne Mitwirkung des Volkes. Das Volk wird nicht gebraucht und nicht entwickelt. Arabisches Öl zementiert die arabische Stagnation und treibt die europäische Dynamik.

Bei Sonnenenergie sähe das anders aus. Hier kommt der Nutzen aus Bau und Betrieb technischer Anlagen. Wenn das *know-how* importiert aber die Kollektoren im Lande gefertigt werden, entsteht die Wertschöpfung durch qualifizierte Arbeit des Volkes. Hierzu werden Bildung, Forschung und technologische Entwicklung sowie entsprechende industrielle Kapazitäten gebraucht. Dazu muss ein Land edukative und politische Institutionen entwickeln. Das könnte die gesellschaftliche Infrastruktur in Nordafrika verbessern und den einseitig nach Europa gerichteten Migrationsdrang und den schädlichen *brain drain* vermindern. Das aber setzt voraus, dass Europa Solarstrom von Nordafrika kaufen würde, denn der dortige Elektrizitätsbedarf ist zu gering zum Aufbau einer eigenen Solarindustrie. Die „symbiotische“ Nutzung der Sonnenenergie im großen Stil, solares *know how* nach Süden und Solarstrom nach Norden, wird dann zum Vorteil beider Regionen. Verluste von 10 -15% bei der Übertragung werden weit mehr als ausgeglichen durch die Mehrerträge der Solaranlagen von ca. 50% gegenüber Süd- und von ca. 150% gegenüber Mitteleuropa. Eine Solar-Allianz könnte sie zu gleichwertigen Partnern machen, wenn Nordafrika den Aufbau einer Solarindustrie und Importe von technisch anspruchsvollen Gütern aus Europa langfristig mit der „harten Währung“ Solarstrom bezahlen könnte.

6. Vermeidung von nuklearer Proliferation

Wie in Nordkorea zu sehen, ist die so genannte „friedliche Nutzung“ der Atomenergie tatsächlich eine Hintertür zum Bau von Atomwaffen. Die Klimaneutralität nuklearer Energieerzeugung wäre geradezu ein grünes Deckmäntelchen für die Entwicklung eigener Atomwaffenkompetenz, sehr interessant für Länder, die sich von Großmächten bedroht fühlen müssen. In verschiedenen Ländern des Sonnengürtels wird mit wachsender Ernsthaftigkeit über den Einstieg in die Nukleartechnik zur Energieversorgung gesprochen. Für Länder, die auf den Ölfeldern der Erde liegen, stellt sich tatsächlich die Frage nach eigenen Atomwaffen zur Abschreckung der unverhohlenen gezeigten Begehrlichkeiten.

Solar-Allianzen könnten gerechter Globalisierung, internationaler Sicherheit, schnellem Klimaschutz und Völkerverständigung einen Schub geben.