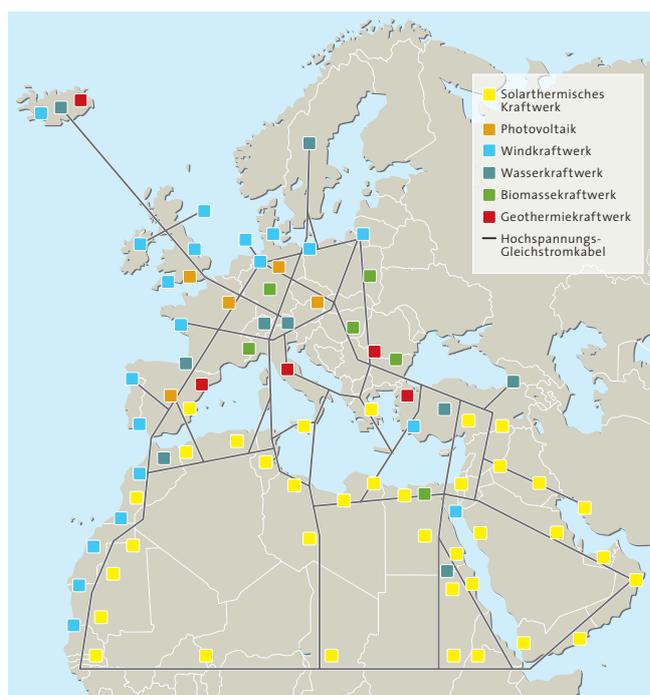


Nachhaltigkeit als Aufgabe

Das Desertec-Projekt – Visionäres Beispiel für eine internationale Kooperation in der Energieversorgung

M1 Vernetzung regenerativer Energiequellen



Le Monde diplomatique, Berlin

M2 Das Desertec-Projekt

Kramer Junction heißt einer jener gottverlassenen Flecken tief im Westen der Vereinigten Staaten, die ein besonderer Charme umgibt. [...] Mehr als 900 000 Spiegel auf fast sieben Quadratkilometer Wüstenboden, eine vom Menschen geschaffene Einöde in der öden Natur. Seit rund 20 Jahren produziert die Anlage Strom aus Sonne, ohne dabei auch nur ein Gramm klimaschädliches Kohlendioxid in die Luft zu blasen. Weltweit gibt es nicht viele solcher Kraftwerke. Dabei hat die Solartechnik immenses Potenzial. Sie könnte die Stromversorgung revolutionieren [...]. Sollen Energiesicherheit und Klimaschutz keine frommen Wünsche bleiben, gebe es zu einem solchen interkontinentalen Stromverbund gar keine Alternative, behauptet der Kasseler Physiker Gregor Czisch, der die Idee der grenzenlosen grünen Elektrizität maßgeblich entwickelt hat.

Regenerativ erzeugter Strom aus der Sahara könnte in absehbarer Zukunft sogar deutsche Fabriken und

Haushalte rund um die Uhr mit Elektrizität versorgen. Technisch sei die Umwandlung der Sonnenenergie in Strom ebenso wenig ein Problem wie der Transport der Elektrizität über mehr als 3 000 Kilometer [...]. Verlockend ist die Sache, weil laut einer Studie [...] der grüne Saft aus dem Süden in einigen Jahren sogar konkurrenzfähig sein könnte: Eine Kilowattstunde davon würde dann hierzulande inklusive Transport nicht einmal sieben Cent kosten, weniger als der heutige Großhandelspreis für Strom. Der Vorteil würde sogar mit der Zeit wachsen. Denn aller Voraussicht nach wird der Preis von Kohle, Erdgas und Uran steigen, während die Massenproduktion Solarkraftwerke billiger machen dürfte; die Sonnenenergie selbst kostet ohnehin nichts. [...] Doch bisher wird diese Quelle fast gar nicht angezapft. [...]

Desertec. Dahinter steckt eine im Grunde einfache Idee: Europa braucht viel Strom, hat aber wenig Sonne – während auf Europas südliche Nachbarländer in Nahost und Nordafrika so viel Sonnenenergie fällt, dass daraus locker genug Strom für den eigenen

Bedarf und obendrein für Europa erzeugt werden könnte. Das Vorhaben wäre nicht nur ein gigantisches Klimaschutzprogramm; außerdem könnten die überwiegend armen Staaten des Südens den chronischen Frischwassermangel [...] durch Meerwasserentsalzung mithilfe der Solarenergie ein für alle Mal vergessen machen.

Wie aus Wüstensonne Strom wird, ist kein Geheimnis. [...] Das Prinzip ist aus dem Physikunterricht bekannt: Mithilfe eines Brennglases kann Sonnenenergie derart konzentriert werden, dass Papier zu brennen anfängt. In Solarkraftwerken bewerkstelligt eine Armada von Spiegeln diese Kraftkonzentration. Der erzeugte Dampf wird anschließend in einer Turbine zur Stromgewinnung genutzt. Der Transport der Elektrizität über mehrere Tausend Kilometer ist technisch ebenfalls problemlos machbar. Damit unterwegs möglichst wenig Strom verloren geht, muss er allerdings als Gleichstrom, nicht als Wechselstrom in die Leitungen eingespeist werden. Solche Gleichstromleitungen gibt es längst. [...]

Weil Solarstrom noch nicht wettbewerbsfähig ist, wird es ohne politische Hilfestellung indes nicht ge-

hen. Investitionen und die durch Massenproduktion ausgelösten Kostensenkungen sind nur zu erwarten, wenn die Politik attraktive Rahmenbedingungen schafft [...]. Auch der Leitungsbau über mehrere Landesgrenzen hinweg ist ein Problem [...] und der interkontinentale Verbund erfordert nicht eine, sondern mehr als ein Dutzend solcher Stromautobahnen. Dagegen ist das Argument, Europa mache sich mit dem Stromimport verletzbar, wenig überzeugend. Denn ebenso abhängig wie die Empfänger des Stroms wären auch die Stromlieferanten selbst. Elektrische Energie können sie nur zu Geld machen, wenn sie die Leitungen nutzen. Freilich könnten diese zur Zielscheibe terroristischer Anschläge werden. Der Schaden indes wäre kleiner als jener, den Anschläge auf Öl- und Gaspipelines verursachten – und erst recht kleiner als die Verheerungen, die eine Attacke auf ein Atomkraftwerk zur Folge hätte. [...]

Quelle: Fritz Vorholz, Wüstensonne für Europa, unter: <http://www.zeit.de/2008/46/E-Solarstrom> (Zugriff am 20.07.2014)

Arbeitshinweise

1. Stellen Sie in tabellarischer Form die Vor- und Nachteile des Desertec-Projekts (**M2**) sowie der internationalen Vernetzung regenerativer Energiequellen (**M1**) gegenüber. Nehmen Sie zu dieser Vision einer Energieversorgung Europas begründet Stellung.
2. Diskutieren Sie, inwieweit das Desertec-Projekt ein Modell für eine friedliche Lösung der globalen Energieversorgung und Ressourcenknappheit darstellt.

Lösungshinweise zu den Arbeitsvorschlägen

1. Aus dem Materialtext lassen sich folgende Vorteile, bzw. Nachteile oder Bedenken gegen das Desertec-Projekt herausarbeiten:

Vorteile	Nachteile (bzw. Bedenken)
<ul style="list-style-type: none"> - Die Sonne ist ein regenerativer Energieträger. - Die Länder in den südlichen Regionen (Nordafrika, Südeuropa, Arabien) haben eine große Sonneneinstrahlung. - Die Umwandlung der Sonnenenergie in Strom ist technisch leicht möglich. - Der Transport des Stroms in die sonnenarmen Regionen Europas ist leicht möglich. - Mit den Solaranlagen könnten zusätzlich Meerwasserentsalzungsanlagen betrieben werden. - Die Solarenergie aus den südlichen Regionen könnte gut in ein Netzwerk regenerativer Energien eingegliedert werden (M1) – damit wäre eine 100%ige regenerative Energieversorgung denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Der Solarstrom ist noch nicht wettbewerbsfähig und bedarf staatlicher Subventionen. - Der Stromtransport über zahlreiche Landesgrenzen ist schwierig zu organisieren. - Die Anlagen könnten Zielscheibe terroristischer Anschläge werden. - Europa macht sich energiepolitisch abhängig von instabilen Staaten in Nordafrika und Arabien.

Die persönliche Stellungnahme ist eine individuelle Leistung der Schülerinnen und Schüler, die die oben aufgeführten Vor- und Nachteile kritisch abwägt. Nahezu alle der oben aufgeführten Nachteile und Bedenken lassen sich jedoch mit Hinweisen aus dem Materialtext heraus entkräften

2.

Von zahlreichen Experten werden Konflikte um Energie und seltene Rohstoffe als das sicherheitspolitische Problem zu Beginn des 21. Jahrhunderts dargestellt. Nicht wenige Experten sehen sogar gewaltsam und militärisch ausgetragene zwischenstaatliche oder innerstaatliche Konflikte herannahen. Der Band Anstöße Politik befasst sich ausführlich mit diesen Einschätzungen. Ebenso wirft er aber eine Perspektive auf, die in der Frage der Energie- und Rohstoffversorgung eine Chance für eine internationale Zusammenarbeit sieht. An diese Perspektive dockt das oben dargestellte Desertec-Projekt an. Neben allen berechtigten Kritikpunkten und Bedenken sollten die Schülerinnen und Schüler in der Diskussion dieses Projekts das Potenzial zu einer friedlichen internationalen Zusammenarbeit würdigen. Zwei Aspekte erscheinen hierbei von besonderer Bedeutung: Zum einen, dass es sich bei der Sonnenenergie um eine regenerative Energiequelle handelt – mögliche Konflikte entstehen also nicht durch die Verknappung dieses Gutes, sondern sind eher organisatorische Interessenskonflikte, die einfacher verhandelbar sind. Zum anderen gewinnen alle Seiten – die Europäer sichern ihre Energieversorgung und die bislang ärmeren südlichen Regionen erhalten Technologietransfer und können ihr Trinkwasserproblem lösen.