

Titel der Diplomarbeit

Desertec. Solarthermische Energie als gemeinsame Energiepolitische Strategie für Europa, Nordafrika und den Nahen Osten?

Verfasser

Bernhard Seitz

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Datum

Wien im Jänner 2010

Studienkennzahl laut Studienblatt

A 300

Matrikelnummer

0405042

Studienrichtung laut Studienblatt

Politikwissenschaft

Betreuer

Univ.-Ass. Dipl.-Polit. Dr. Markus Wissen

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Fragestellung	3
1.2	Herangehensweise und Einschränkungen	4
1.3	Zur Gliederung	5
2	Theoretischer Teil	6
2.1	Einleitung zu Theorie	6
2.2	Fossilismus	9
2.3	Gesellschaftliche Naturverhältnisse	12
2.4	Annahme: Der Kapitalismus kann grün werden	14
2.5	Ökologie und herrschaftliche Rationalität	16
2.6	Inwertsetzung	17
2.7	Überakkumulation und spatio-temporal-fix	18
2.8	Bildung eines Blocks und Hegemonie in der Embryonalphase	20
2.9	Offenheit des Projekts	24
3	Deskriptiver Teil	25
3.1	Naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen	25
3.1.1	Energieverbrauch und Energiemix in Europa	26
3.1.2	Klimawandel	26
3.1.3	20-20-20-Ziel der EU	28
3.1.4	Deutsches Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)	29
3.1.5	Erneuerbare Energien in der internationalen Politik	32
3.1.6	Solarthermische Energie	33
3.1.7	Hochspannungsgleichstrom-Übertragung (HGÜ)	34
3.1.8	Der Solarthermische-Kraftwerke-Markt	35
3.2	Desertec-Projekt	36
3.2.1	Desertec in Abbildungen	39
3.2.2	Grand Solar Plan for the USA	43
3.2.3	KritikerInnen von Desertec	44

3.2.4	BefürworterInnen von Desertec	47
3.2.5	Desertec-Stiftung	49
3.2.6	Desertec Industrial Initiative – DII	52
3.3	Union für das Mittelmeer – EUROMED	58
3.3.1	Entwicklung des Mittelmeer-Solarplans	60
3.3.2	Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien	62
3.3.3	Desertec in der europäischen Kommission	63
3.3.4	Desertec und der Mittelmeer-Solarplan – Das selbe?	66
3.4	Energiepolitik der EU	67
3.4.1	Nachhaltigkeit	68
3.4.2	Versorgungssicherheit	68
3.4.3	Wettbewerbsfähigkeit und EU-Energiebinnenmarkt	69
3.4.4	Desertec und das Zieldreieck Nachhaltigkeit-Versorgungssicherheit-Wettbewerbsfähigkeit	71
3.4.5	Energieaußenpolitik der EU	72
3.4.6	Desertec und der Mittelmeer-Solarplan in der europäischen Energiepolitik	74
3.5	Der Desertec-Komplex	75
4	Zusammenschau	78
5	Literaturverzeichnis	84
6	Anhang	92
6.1	Abkürzungsverzeichnis	92
6.2	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	93
6.3	Solarthermische Kraftwerke weltweit	94
6.4	Zusammenfassung	95
6.5	Abstract	95
6.6	Lebenslauf	96

Mein ausdrücklicher Dank gilt

Franz Astleithner

Benjamin Hammerschick

Lilla Hatos-Agyi

Anna Seitz

Franz Seitz

Matthias Thalhammer

und

Markus Wissen

1 Einleitung

„Meine Damen und Herren, ich möchte hier meinen Glückwunsch aussprechen an die Industriepartner, die erkannt haben, dass die Rettung der Welt die größte ethische Aufgabe und zugleich das größte Geschäft der Zukunft sein werden: herzlich willkommen. (Knies 2009)“

Dieses Zitat lässt die Komplexität des Desertec-Projekts erahnen, um die es in dieser Arbeit gehen soll. Das Wüstenstrom-Projekt Desertec bringt eine ganze Reihe ökologischer, vor allem aber auch ökonomischer und politischer Implikationen mit sich, denen ich mich annähern will. Desertec soll die Welt retten – und gleichzeitig ein großes Geschäft sein. Die Weltwirtschaft soll einen neuen, solaren Antrieb bekommen, und auch der Kapitalismus soll einen neuen qualitativen Schub erhalten. Das Zitat ist einerseits davon inspiriert, dass Desertec das Potenzial hat, der gewaltigen Ressource Sonne endlich große Mengen an Energie abzugewinnen. Andererseits versinnbildlicht es, dass dadurch eine neue kapitalistische Landnahme gestartet werden kann, die eine neue „grüne“ Gründerzeit möglich macht. Natürlich sind vorher eine Menge politischer und institutioneller Fragen zu klären, es müssen politische Prozesse stattfinden, und es muss zu einer Verdichtung von Interessen kommen, damit die entscheidenden Handlungen gesetzt werden. Das Erschließen der Potenziale von Desertec ist nicht alternativlos, ganz im Gegenteil: das Projekt beinhaltet viele Unwägbarkeiten, es ist völlig offen und hängt von einer langen Reihe individueller Entscheidungen ab.

Die folgende Abbildung illustriert, dass gewaltige Mengen an eingestrahelter Sonnenenergie bisher nicht verwertet wurden und dass die technischen Möglichkeiten erlauben, das weltweite Energiesystem umzustellen. In den Wüstengebieten der Erde ist bei weitem ausreichend Platz vorhanden, um den weltweiten Bedarf an elektrischer Energie zu decken.



Abbildung 1: Die blauen Quadrate zeigen, wie viel Fläche theoretische nötig wäre, um den gesamten Strombedarf der jeweiligen Gebiete zu decken. Quelle: Greenpeace 2009

Das Desertec-Projekt setzt sich zum Ziel, eine neue, gemeinsame Energieversorgung für Europa, Nordafrika und den Nahen Osten zu schaffen. Grundlegend für dieses Projekt ist die Erkenntnis, dass die drohende Klimakatastrophe abgewendet werden muss, um weiterhin Frieden und Wohlstand möglich zu halten. Die Gesellschaften des globalen Nordens, die auf eine hohe Energiezufuhr angewiesen sind, müssen ihren Ressourcenverbrauch umstellen und ihre Konsumnormen CO₂-sparend machen. Um die globale Durchschnittstemperatur um nicht mehr als zwei Grad Celsius ansteigen zu lassen, muss der globale CO₂-Ausstoß und damit der CO₂-Verbrauch massiv verringert werden. Deswegen müssen, so die allgemeine Annahme, die regenerativen Energiequellen stark ausgebaut werden. Der europäischen Energieverbrauch soll dem Desertec-Szenario zufolge bis 2050 zu 60 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen in Europa selbst generiert werden (Wind- und Wasserkraft, Biomasse, Geothermie). Allerdings soll auch weiterhin Energie importiert werden. Auf Gas und Öl wird man auch 2050 nicht verzichten können, ein Teil der Energie soll aber direkt aus eingestrahlter Sonnenenergie gewonnen werden. Solarthermische Kraftwerke sollen elektrische Energie aus Sonneneinstrahlung gewinnen, und zwar dort wo diese am stärksten ist: in der Wüste. Ein Bruchteil der Fläche der nordafrikanischen Wüstengebiete würde theoretisch ausreichen, um den Energiehunger der Erde zu befriedigen. Das Szenario, auf das sich die Desertec-Initiative stützt, geht davon aus, dass mit der Investition von zirka 400 Mrd. Euro bis 2050 mehrere Hundert Gigawatt an Kraftwerksleistung installiert werden könnten. Die Investitionssumme beinhaltet auch die Kosten für Hochspannungsgleichstromleitungen, die notwendig wären, um etwa 100 GW elektrischer Leistung nach Europa transportieren zu können. Kernaussage des Konzepts ist, dass bis 2050 15 bis 17 Prozent des europäischen Energiebedarfs durch Stromimporte aus Nordafrika gedeckt werden könnten, wobei schon vorher der bis dahin vermutlich rasant angestiegene Eigenbedarf der MENA-Region (Middle East and North Africa) durch Sonnenstrom zu einem guten Teil abgedeckt werden müsste. (vgl. Desertec 2009a)

Desertec ist ein sehr junges Phänomen, über das es noch kaum sozialwissenschaftliche Literatur gibt. Ich kann mich daher nicht an bereits vorhandenen Analysen orientieren, sondern muss und kann mich ohne theoretische Vorgaben an die Arbeit machen. Desertec erscheint mir einer politikwissenschaftlichen Auseinandersetzung wert, weil es den sehr weitreichenden Anspruch hat, die Energieversorgung Europas neu zu gestalten, und weil dies kaum abschätzbare außen- und wirtschaftspolitische Folgen haben würde. Die BefürworterInnen des Wüstenstromprojekts wollen die Energiepolitiken der EU, aber auch der Großregionen Europa, Mittelmeerraum und Naher Osten auf neue Beine stellen. Dieses Vorhaben verlangt weitreichende politische Vorarbeit und einen festen politischen Willen.

Das Projekt Desertec wird durch mehrere krisenhafte Erscheinungen vorangetrieben, die in den letzten Jahrzehnten immer stärker in die öffentliche Wahrnehmung drängten: Zum einen die Klimakrise, die durch einen anderen Umgang mit den weltweit verfügbaren Energieres-

sources gelöst werden soll. Zum anderen die Energiekrise, die sich unter anderem in der Verteuerung der traditionellen Energieträger äußert: Die Schwankungen des Ölpreises machen nicht nur vielen FührerInnen in Wirtschaft und Politik Sorgen. Schließlich ist das Wirtschaftssystem selbst in einer latenten systemischen Krise. Die große Finanzkrise ist die weltweit am stärksten spürbare Konsequenz daraus, dass der Kapitalismus nicht (mehr) so funktioniert, wie er es gemäß manchen Modellen tun sollte. Desertec soll eine Lösungsstrategie für diese drei Krisen bereitstellen.

In meiner Arbeit will ich die politische Handlungsebene in den Blick nehmen, auf der über politische Alternativen entschieden wird, auf der sich Kämpfe abspielen und entschieden wird, ob das Alte dem Neuen weichen muss.

1.1 Fragestellung

Wie gestalten sich die neuen Verbindungen zwischen Kapitalfraktionen, nationalen Politiken und internationalen Organisationsformen? Wo werden Interessen gebündelt, wo gibt es Widerstände? Wo verlaufen Konflikte? Welche Position beziehen die Organe der EU? Welche Personen nehmen Schlüsselpositionen ein?

Diese Fragestellung soll den Prozess nachzeichnen, in dem sich das Desertec-Projekt entwickelt. Die Analyse hat nicht einen abgeschlossenen Prozess oder ein zeitlich begrenzte Menge an Begebenheiten zum Gegenstand. Sie soll vielmehr eine Entwicklung nachzeichnen, die sich aus strategischen Handlungen ergeben hat, deren Ausgang aber noch immer ungewiss ist. Einerseits sollen Interessen gezeigt werden, andererseits soll nachempfunden werden, wie sich der Prozess der Verallgemeinerung und Verdichtung solcher Interessen vollzieht. Desertec wurde von einer Handvoll Personen erdacht und gegründet, es entwickelte sich zu einer politischen Strategie, die noch große Veränderungen auslösen könnte. Am Ende dieser Arbeit (siehe 3.4) wird das Ergebnis der Bearbeitung der Fragestellung zusammengefasst.

Der Großteil dieser Arbeit beschäftigt sich mit den Handlungen der Akteure innerhalb des Desertec-Komplexes, und wie sich der Komplex entwickelt. Um die strategische Ebene des Politischen verstehen zu können, kann auf eine Analyse der strukturellen Bedingungen nicht verzichtet werden. Die Motivationen von Handelnden sind von Einsichten und Zwängen geleitet, die sich aus den objektiven Verhältnissen ableiten. Deswegen muss auch danach gefragt werden, welche Funktionen das Desertec-Projekt innerhalb der Struktur des Kapitalismus erfüllen würde bzw. aus welchen Umständen sich der Drang zur Innovation ergibt, der Desertec entstehen lässt.

1.2 Herangehensweise und Einschränkungen

Diese Arbeit ist eine Akteursanalyse, sie wurde mit Hilfe der Analyse von Dokumenten erstellt und sie beinhaltet eine Strukturanalyse. Ich versuche, die relevanten Akteure im Desertec-Komplex, ihre Rolle und ihre Interessen aufzuzeigen. Die Behauptung, dass es einen Komplex gibt, dessen Ziel es ist, Desertec zu einem hegemonialen Projekt zu machen, ist Ergebnis dieser Analysearbeit. Ich stütze mich dabei stark auf Primärdokumente, wie zum Beispiel Abschlussberichte von Konferenzen auf internationaler Ebene oder die Projektdarstellung der Desertec-Stiftung. Zum Teil greife ich auf sozialwissenschaftliche Sekundärliteratur zurück. Der Strukturanalyse gebe ich zwar weniger Raum als der deskriptiven Akteursaufstellung, sie bettet allerdings die Arbeit theoretisch ein und ist daher auch im Theorieteil untergebracht. Die Verortung des Desertec-Konzepts in die krisenhafte kapitalistische Ökonomie und das Verständnis für die traditionelle Abhängigkeit der industriellen Gesellschaft von fossilen Energieträgern sind für die Arbeit fundamental, auch wenn die Akteursanalyse auf den ersten Blick ohne theoretische Fundierung bleiben könnte.

Das Desertec-Projekt hat große Ansprüche, es bestehen auch realistische Aussichten auf eine Umsetzung. Bei der ersten Annäherung an das Phänomen tauchen viele verschiedene Assoziationen auf, die alle gewisse Berechtigungen haben. Das Projekt könnte eine imperialistische Erscheinung und neokolonial sein. Es könnte einerseits eine Lösung für die dringlichsten ökologischen Probleme der Menschheit sein, es könnte aber auch neue, ganz katastrophale Folgen nach sich ziehen. Die transmediterranen Länder des Sonnengürtels könnten in eine neue Knechtschaft gegenüber dem Westen geführt werden, sie könnten aber auch umgekehrt die Europäische Union in ihre Energieabhängigkeit zwingen. Es könnten neue Integrationspfade eingeschlagen werden, die die Staaten der Großregion auf vielfältige Weise aneinander binden würden. Ich persönlich bin der Meinung, dass ein Wirtschaftsmodell, das im Gegensatz zum vorherrschenden Modell nicht ausschließlich dem Wachstum verpflichtet ist und das aktiv den Energieverbrauch zu senken vermag, in Kombination mit dezentralen, aber auch ökologisch begrenzten zentralen Formen der Energieerzeugung die vernünftigste Antwort auf die Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte bieten würde. In diesem Modell könnten zentralisierte solarthermische Großkraftwerke sehr wohl eine wichtige Rolle spielen, dazu müsste aber auch eine institutionalisierte Konsumkritik kommen, die im Desertec-Szenario nicht vorkommt. Eine ökologisch-postkapitalistische Vision ist aber utopisch und ich will mich in dieser Arbeit mit empirischen Erscheinungen beschäftigen. Ich kann also nicht auf all diese Fragenkomplexe eingehen, sondern muss mich auf einige Aspekte konzentrieren. Meine Arbeit ist aus einem europäischen Blickwinkel geschrieben. Ich beschäftige mich mit der Entstehung des Desertec-Komplexes und den Voraussetzungen dafür. Ich frage nicht nach den potenziellen Folgen oder nach der wahrscheinlichsten gangbaren Entwicklung, sondern halte mich daran,

zusammenzufassen, was bereits passiert ist. Dies legt mich auch darauf fest, Desertec fast ausschließlich als europäisches Phänomen zu betrachten. Desertec hat den Großteil seiner PromotorInnen in Europa, besonders in Deutschland, aber auch in Frankreich. Es wäre natürlich hochinteressant, eine Arbeit zu Desertec aus transmediterraner Perspektive zu schreiben. Tatsache ist jedenfalls, dass die Anstrengungen für Desertec überwiegend aus Deutschland und Frankreich kommen und dass der Desertec-Komplex seine institutionelle Verankerung der Nachbarschaftspolitik der Europäischen Union verdankt. Außerdem befindet sich das Desertec-Projekt in der Frühphase der politischen Implementierung, erste Prototypen-Kraftwerke werden erst gebaut, es ist somit wesentlich leichter, über die Bemühungen innerhalb Europas und der Institutionen der EU etwas auszusagen als über die möglichen Auswirkungen in den südlichen und östlichen Mittelmeer-Anrainerstaaten. In diesem Fokus bewegt sich also meine Analyse.

Ich beschäftige mich also nicht mit der Frage nach einem Energieimperialismus, ich beziehe mich auch nicht auf das Konzept des „green new deal“. Diese Überlegungen gehören aus den genannten Gründen in eine andere Arbeit. Meine Aussagen beschäftigen sich mit der Konstitution eines Komplexes, der die Frühphase eines geschichtlichen Blocks darstellt und dessen Zielsetzungen die Etablierung eines hegemonialen Projekts ist.

1.3 Zur Gliederung

Diese Arbeit ist in einen theoretischen und einen deskriptiven Abschnitt geteilt. Im *theoretischen Teil* (2) beschäftige ich mich mit den Begrifflichkeiten, mit deren Hilfe ich Desertec verstehen will. Dieser Teil besteht abermals aus zwei Komponenten. Die erste beinhaltet strukturtheoretische Begriffe und Ansätze (*Fossilismus, Inwertsetzung, spatio-temporal fix, Naturverhältnisse*), die zweite greift eine handlungsorientierte Theorie (Hegemonietheorie) auf. Es werden auch Annahmen (Kapitalismus, Offenheit von Desertec) formuliert, die für mein Verständnis wesentlich sind. Der *deskriptive Teil* (3) ist in vier Abschnitte gegliedert. Im Abschnitt über die *naturwissenschaftlich-technischen Problemstellungen* (3.1) behandle ich sowohl die technischen Aspekte der solaren Energiegewinnung nach dem Desertec-Konzept, als auch die Begründung des Klimawandels und den Energiebedarf der EU. Im Abschnitt zum *Desertec-Projekt* (3.2) geht es um dessen Entwicklung bis zur Gründung der Industrie-Initiative. Im darauf folgenden Abschnitt (3.3) wird die *Union für das Mittelmeer* mit ihrem Flaggshipprojekt „Mittelmeer-Solarplan“ behandelt und im vierten Abschnitt (3.4) wird die *EU-Energiapolitik* unter Berücksichtigung einer neuen transmediterranen Energiearchitektur bearbeitet. In dem darauf folgenden Kapitel zum *Desertec-Komplex* (3.5) fasse ich den deskriptiven Teil im Sinne der Fragestellung zusammen. Am Ende folgt eine *Zusammenschau* (4).

2 Theoretischer Teil

Im theoretischen Teil versuche ich einerseits die strukturelle Einbettung zu skizzieren, in der meiner Meinung nach Desertec diskutiert werden sollte. Andererseits stelle ich den handlungstheoretischen Rahmen vor, in dem ich die Handlungen und Strategien verstehen will, die über die Zukunft des Projekts entscheiden werden. Dabei verwende ich kritische Begriffe, die alle in einer marxistischen oder postmarxistischen Tradition stehen. Im folgenden Abschnitt (2.1) soll es in erster Linie um die Klärung dieser Begrifflichkeiten gehen und darum, den theoretischen Bogen zu beschreiben, in den meine Arbeit eingefasst ist. Danach folgt die genauere Abhandlung dieser Begriffe. Der *Fossilismus* (2.2), der eine strenge Krisendiagnose darstellt, wird gefolgt von den *gesellschaftlichen Naturverhältnissen* (2.3), deren Grundverständnis die vorhergehenden Thesen konterkariert und ergänzt. Aus diesen beiden Theoriefragmenten komme ich zu der *Annahme, dass der Kapitalismus grün werden kann* (2.4). Im Abschnitt *Ökologie und herrschaftliche Rationalität* (2.5) entwickle ich diesen Gedanken weiter. Die Begriffe *Inwertsetzung* (2.6), *Überakkumulation* und *spatio-temporal fix* (2.7) sind weitere strukturtheoretische Implikationen, die für die Einbettung des Desertec-Konzepts wichtig sind. Schließlich schwenke ich zur *Bildung eines Blocks und Hegemonie in der Embryonalphase* (2.8), um die empirischen Phänomene theoretisch strukturieren zu können. Am Ende des theoretischen Teils steht die *Offenheit des Projekts* (2.9), deren Betonung mir sehr wichtig ist, da ich in der Geschichte nicht das logische Ablauen von Erscheinungen sehen will, sondern politische Prozesse als Entscheidungen zwischen historischen Alternativen verstehe.

2.1 Einleitung zur Theorie

Gegenstand dieser Arbeit ist das Desertec-Projekt, dessen Ziel es ist, die Energieversorgung Europas, des Mittelmeerraums und des Nahen Ostens auf eine neue Basis zu stellen. Das Projekt soll eine Antwort auf die globale Klimakrise bieten, ebenso soll es die Energiekrise lösen. Als positiver Nebeneffekt soll das Projekt auch die wirtschaftliche Entwicklung und die Modernisierung der ganzen Region fördern. Darüber hinaus soll das immer größer werdende Trinkwasserproblem angegangen und die Basis für eine friedliche Zusammenarbeit in der Großregion gelegt werden. Die Initiative für das Desertec-Projekt geht von wenigen ProtagonistInnen des Club of Rome aus, sie wurde aber mittlerweile von Industriellen aufgenommen und wird aktiv von PolitikerInnen vorangetrieben. (Zur Beschreibung des Projekts und dessen Entstehung siehe Punkt 3.2)

Die theoretischen Begriffe, die ich in meiner Arbeit verwende, sind aus verschiedenen materialistisch-kritischen Theorierichtungen entnommen, ich unternehme den Versuch, sie von der deskriptiven Untersuchung angeleitet wieder zusammenzusetzen. Ich verzichte in meiner Arbeit weitgehend auf den Vergleich der Theorien untereinander, um Elemente daraus ohne

behindernde Widersprüche für meine Analyse nutzen zu können. Die Begriffe, die ich verwende, werden dadurch natürlich nicht aus ihren theoretischen Zusammenhängen gerissen, im Gegenteil, die verschiedenen theoretischen Anschauungen sollen über ihre Begriffe, die am Forschungsgegenstand Anwendung finden, auf fruchtbare Weise neu arrangiert werden. Im Folgenden skizziere ich die zentralen theoretischen Begriffe dieser Arbeit, danach werden sie noch detailliert dargestellt werden.

Der Begriff des Fossilismus nach Elmar Altvater (siehe 2.2) geht davon aus, dass es nicht möglich ist, den Kapitalismus auf der Basis der fossilen Energieträger weiter aufrechtzuerhalten. Der Begriff selbst ist nicht sehr gängig, seine Aussage aber hat sich schon tief in den Diskurs von Wissenschaft und Gesellschaft integriert. Billige fossile Energieträger waren die Grundlage für die industrielle Revolution und die Industrialisierung großer Weltregionen. Sie sind auch die Grundlage für die konsumistische Lebensweise, Urbanität und Mobilität. Der Fossilismus ist ein Teil des Kapitalismus. Mit der Verknappung des Öls erhöht sich auch der Druck auf das Kapital, seine energetische Grundlage zu erneuern, denn ohne billige Energieträger kann die kapitalistische Weltgesellschaft in ihrer derzeitigen Form nicht weiterbestehen (vgl. Altvater 2005). Desertec ist der Versuch, den Kapitalismus von der fossilen auf eine solare Energiebasis zu stellen und damit das System vor dem Zusammenbruch zu bewahren. Dabei muss der Kapitalismus erstmals seine, scheinbar nicht veränderliche, strukturelle Konfiguration verändern. Ich nehme an, dass dies möglich ist und der Kapitalismus grün werden kann. Die Gründe dafür sind, dass es technisch möglich ist, dass es keinen Grund gibt, warum die Gesellschaft nicht auf einer solaren statt auf einer fossilen Basis stehen soll und dass die Möglichkeiten der Akkumulation gewaltig sind. Dazu muss die bisher wenig ausgebeutete Ressource der solaren Flussenergie, die die Natur zur Verfügung stellt, angezapft werden.

Der Begriff der Naturverhältnisse weist darauf hin, dass bei dieser Umgestaltung der Struktur des Kapitalismus die Aneignung der Energie der Natur Verhältnisse erzeugt oder überformt und damit neue Herrschaftsverhältnisse geschaffen werden. Die Natur wird nicht einfach nur beherrscht, sie bildet auch nicht einfach ein Äußeres für die Gesellschaft. Sie wird einerseits erzeugt, andererseits wird sie in der Inwertsetzung neu in den Prozess der Reproduktion hineingezogen. Die globale Gesellschaftsordnung, die überall kapitalistische Zusammenhänge herstellt, überformt dort, wo sie auf indigene Lebensformen stößt, althergebrachte gesellschaftliche Zusammenhänge. Dort wo die Verwertung auf bisher nicht Verwertetes stößt und es einnimmt, werden neue Formen der Herrschaft etabliert, die sich mit anderen überdeterminieren, und zum Teil paradox und unproduktiv in die globale Verwertung eingespeist. Durch die Verwertung von Ressourcen, die bisher nicht kapitalistisch genutzt wurden, können vorherige Nutzungszusammenhänge und ganze gesellschaftliche Lebensweisen zerstört werden (vgl. die Studien zu biologischer Vielfalt und genetischen Ressourcen in Brand/Görg 2003). Der Begriff der gesellschaftlichen Naturverhältnisse ermöglicht ein Verständnis des Wesens der unregulierten kapitalistischen Akkumulation, dort wo sie sich neu etabliert. Er zeigt die zerstörerische

Kraft derselben, aber auch ihre produktiven Seite. Desertec würde im Fall seiner Realisierung neue Räume der Nutzung der Natur definieren, die bisher unbekannt sind. Desertec würde Landschaften generieren und ökologische Zusammenhänge bedrohen, von denen man bisher noch gar nichts weiß. Lokale, native Lebenszusammenhänge würden in Frage gestellt und wohl vom Verwertungszusammenhang verschluckt werden. Diese Prozesse würden im Namen des Klimaschutzes von den reichen Zentren vorangetrieben und ausgenutzt werden. Dabei würde der ökologische Gedanke vollends mit der herrschende Rationalität des Wachstums in Einklang gebracht werden. Was für das Klima gut wäre, wäre plötzlich auch für die Wirtschaft gut. Die Gleichzeitigkeit von Klimaschutz und Kommerz wäre demnach die logische Folge der Innovationskraft des Kapitals. Das Wachstum, das inhärente Prinzip der kapitalistischen Produktionsweise, wäre in der Lage, sich die Ökologie, seine bisherige Feindin, zu eigen zu machen. Die Inwertsetzung ist hierbei der Schlüsselvorgang. Sie ist die Äußerung der schaffenden Kräfte der kapitalistischen Produktion. Die Verarbeitung der Natur – in diesem Fall der Sonneneinstrahlung – schafft nicht nur den Nutzen, also die erneuerbare Energie, sondern auch den Wert, den Profit der von ganzen neuen Industriezweigen. Weil die kapitalistische Wirtschaftsweise versteht, immer neue Zusammenhänge in die Inwertsetzung einzubeziehen, schafft sie es, Krisen zu begegnen und sich selbst immer neue Formen zu geben. Dies wird deutlich am Begriff des spatio-temporal fix. Das Mantra des Kapitals ist das Wachstum, die Krise des Kapitalismus ist die Stagnation. Um das Wachstum im Krisenfall zu retten, werden neue Territorien erobert und damit die Krise zeitlich verschoben. Desertec kann als riesige neue Inwertsetzung die räumliche und zeitliche Lösungsstrategie für die aktuellen Überakkumulationskrisen sein. Es könnte zu einem langen, nachhaltigen Wachstum führen, das die aktuellen politisch-ökonomischen Strukturen neu beleben und zu ihrer Weiterentwicklung führen würde.

Die oben angerissenen Themen stellen den strukturellen Kontext von Desertec dar. Mit ihnen soll das Projekt in seiner strukturellen Einbettung verständlich werden. Ich will aber auch versuchen, die Umsetzung des Projekts als Gestaltung von Wirtschaft und Politik – soweit dies schon geschehen ist – zu analysieren und die Struktur mit der Strategie in Verbindung zu bringen. Ich nehme an, dass sich des Schwindens des Erdöls, der bevorstehenden Klimakatastrophe und der damit verbundenen Endzeit des kapitalistischen Wachstumsmodells vor allem auch jene bewusst sind, die die Macht haben, die Dinge zu verändern. Die Initiative Desertec ist ein Anzeichen dafür, dass viele Mitglieder der herrschenden Eliten sich der oben beschriebenen Problematik bewusst sind und gleichzeitig auch begonnen haben, die Möglichkeiten des neuen grünen Wachstums zu verstehen und zu implementieren. Die Strategien zur Umsetzung des Desertec-Projekts will ich mit Hilfe der Hegemonietheorie nach Gramsci untersuchen. Ich nehme an, dass Desertec ein hegemoniales Projekt in der Embryonalphase ist. Die Ziele, die die PromotorInnen des Projekts im Sinn haben – Energiewende, Integration der Ökologie durch den Kapitalismus, internationales Friedensprojekt – sind dem Anspruch nach

hegemonial. Diese Ziele haben das Potenzial, der Entwicklung der Großregion, ja der Welt ihren Stempel aufzudrücken und die gesamten gesellschaftlichen Verhältnisse zu durchdringen. Ich deute hier nur an, dass der europäische Einigungsprozess ein hegemoniales Projekt ähnlichen Ausmaßes ist, das funktioniert hat und weiter funktioniert. Derzeit findet Desertec einigen Zuspruch und wird vom Desertec-Komplex vorangetrieben. Dieser Komplex vereint verschiedene Kapitalfraktionen und politische Kräfte, er soll als Kristallisationspunkt eines geschichtlichen Blocks verstanden werden. Der geschichtliche Block ist jene Formation, die die Erringung der Hegemonie und damit die nachhaltige Führung und Regierung anstrebt. Durch die Figuren der Hegemonie und des Blocks können wir den Zusammenhang zwischen strukturellen Verhältnissen und realer Politikgestaltung denken. Der Block ist in dieser Arbeit die zentrale Analysekategorie. Die Zentralität des Staates bzw. die zentrale Rolle von staatlichen und überstaatlichen Institutionen und Organisationen muss dabei betont werden. Sie stellen die notwendigen Dreh- und Angelpunkte des sich formierenden Blocks dar. Dabei dürfen aber nicht die strukturellen Vorbedingungen vernachlässigt werden, die erst den Problemdruck schaffen, der letztlich zur Etablierung von Desertec geführt hat. Ohne die vielfältigen Krisenphänomene, die die Grundlagen der Weltgesellschaft erschüttern, könnte ja so weiter gemacht werden wie bisher. Desertec ist ein Versuch, die kapitalistische Ordnung zu erhalten – und damit auch eine Möglichkeit von Frieden und Entwicklung. Es ist der Versuch, so weiter zu machen wie bisher und gleichzeitig eine nachhaltige Basis für die globale Gesellschaftsordnung kommender Generationen zu schaffen. Wie dieser Versuch angegangen wird, ist Gegenstand dieser Arbeit. Dass dieses Ziel ein recht utopisches ist und dass es bessere Wege der Nachhaltigkeit geben müsste, sei hier nur angemerkt.

2.2 Fossilismus

Elmar Altvater (2005) stellt in seiner Betrachtung des Kapitalismus fest, dass eine Grundeigenschaft desselben der Fossilismus ist, das heißt, dass er auf fossilen Brennstoff angewiesen ist. Zwar ist er dies nicht vom Prinzip her und nicht von Anfang an, aber auf dem gegenwärtigen Stand seiner Entwicklung ist er es. Der Kapitalismus braucht den fossilen Brennstoff (vor allem Erdöl, aber auch Gas und Kohle), um sich in seiner aktuellen Form zu reproduzieren. Da aber die fossilen Energieträger endlich sind, ist auch der aktuelle Kapitalismus nicht so aufrechtzuerhalten, wie er sich in unserer Epoche zeigt. Er braucht seine Energiequelle auf. Dem Kapitalismus liegt ein Beschleunigungsprinzip zugrunde, das die Überwindung von Raum und Zeit ermöglicht. Wir können sehr schnell reisen und wir sind in einem Großteil der Tätigkeiten, die wir zu unserer Reproduktion benötigen, ortsunabhängig. Die kapitalistische Akkumulation, also die Konzentration von Produktion, Kapital und Ressourcen, wäre ohne die verschiedenen energieaufwändigen Techniken des Reisens und der Produktion nicht möglich. Die fossilen Energieträger ermöglichten die Industrielle Revolution und die damit verbundene

völlige Veränderung der Gesellschaftsformation. Altvater vergleicht diese Veränderung mit der Neolithischen Revolution, als die Menschen aufhörten, Jäger und Sammler zu sein und stattdessen Landwirtschaft betrieben. Die Hinwendung zu fossilen Energieträgern bedeutet die Emanzipation von solaren Rhythmen wie den Jahreszeiten und der Tages-Nacht-Folge, während gleichzeitig intensivere Möglichkeiten der Energiezufuhr die Arbeitsproduktivität steigen lassen. Die fossilen Energieträger ermöglichen die örtliche Konzentration der Produktion und so ihre Effizienzsteigerung. Durch diese Bedingungen der fossilistischen Akkumulation werden soziale Ungleichheiten gefördert, da der Profit konzentriert und die systematische Ausbeutung („Mehrwertabpressung“) von Arbeit ermöglicht wird. Es wird aber auch der Gesamtreichtum der Gesellschaft erhöht. Fossile Energieträger sind orts- und zeitunabhängig, sie ermöglichen die Konzentration und Zentralisierung ökonomischer Prozesse und sie sind im Mikro- wie im Makromaßstab gleichermaßen verwendbar. Erneuerbare Energiegewinnung besitze zwar teilweise auch diese Eigenschaften, nur sei nicht klar, ob sie auch die bisher aufgebrauchte Energiemenge und -flexibilität bereitstellen könne. Zu den großen Nachteilen der fossilen Energieträger zählt neben ihrer Endlichkeit unter anderem der Ausstoß von klimaschädlichen Gasen, der bei ihrem Verbrauch erzeugt wird. Die moderne Großstadt und der globale Großtrend Urbanisierung sind eine Folge des fossilistischen Kapitalismus. Nur durch die energieaufwändige Produktionsweise des Kapitalismus wird ein Grad an Arbeitsteilung möglich, der die Infrastruktur der Großstädte und die in ihnen stattfindende Dynamik der Akkumulation zulässt. Der Kapitalismus, den wir kennen, ist jedenfalls vollständig von den fossilen Energieträgern abhängig und sein Rhythmus, das meint jedenfalls Altvater, könne nicht mit den solaren Energiegewinnungsarten, die wir bisher kennen, beibehalten werden, da diese die Energiemenge und -konzentration nicht aufrecht erhalten können. Es ist allgemein bekannt, dass Erdöl nur begrenzt vorhanden ist. Es wurden also verschiedene Strategien entwickelt, um den Energieverbrauch in den Griff zu bekommen. Eine gängige Ansicht ist, man könne die Energieeffizienz steigern. Eine andere Möglichkeit ist, so lange auf die aktuelle Strategie zu setzen wie möglich – diese wird meist von den Profiteuren des aktuellen Energieregimes favorisiert. Die dritte, schwierigste Krisenantwort wäre die Umstellung auf eine, aus erneuerbaren Energiequellen gespeiste (Re-)Produktionsweise, die zum Teil vorindustrielle Methoden verlangen würde. Diese, für Altvater einzig vernünftige Strategie käme einer Revolution gleich, die in ihrer Bedeutung in der Menschheitsgeschichte mit dem Übergang zum Kapitalismus vergleichbar wäre. Die fossilen Energieträger stellen eine der Grundlagen der modernen Gesellschaftsformation dar. Das fossilistische Energieregime, die kapitalistische Ordnung und die europäische Rationalität bilden so eine Trinität, die nicht so einfach auflösbar ist. Sie stellen drei Rahmenbedingungen eines gesellschaftlichen Naturverhältnisses dar, in dessen Wesen die Beschleunigung und Expansion angelegt sind, das in sich nicht gebremst oder gesteuert werden kann. Es wird allgemein davon ausgegangen, dass es noch für etwa 40 Jahre Erdöl geben wird. Energiekonzerne geben an, dass es noch etwa dreimal so viel Öl unter der Erdoberfläche geben

soll wie von der Menschheit bisher verbraucht wurde. Diese Angaben müssen aber hinterfragt werden, da sie auch Erdöl miteinbeziehen, das vielleicht nicht kostengünstig genug zu fördern ist oder gar nicht gefördert werden kann. In der Rationalität von Anteilseignern sind 40 Jahre ein sehr lange Zeit. Für die globale Gesellschaft hingegen, die ihre friedliche Entwicklung vor Augen hat, ist diese Zeit sehr kurz, gilt es doch die Grundlagen ihrer Existenz umzukrempeln. Für manche neoklassische Ökonomen bedeutet das Versiegen von Ölquellen nur, dass höhere Investitionen in die Erschließung von neuen Quellen nötig werden, für sie existiert keine natürliche Grenze der Produktion. Dass diese Bereitstellung von neuer Energie gleichsam aus dem nichts nicht so einfach sein wird, leuchtet anhand folgender Fakten ein. Die extrem dynamische Entwicklung Chinas und anderer sich industrialisierender Regionen sowie der steigende Energieverbrauch im Westen treffen mit der unberechenbaren Situation auf den Energiemärkten zusammen, was die Wahrscheinlichkeit einer baldigen globalen Energiekrise stark erhöht. Was passieren kann, wenn die Ölförderung nicht mehr so reibungslos funktioniert wie bisher, beansprucht das Peakoil-Konzept beurteilen zu können. Peakoil bezeichnet einen Wendepunkt in der Erdölförderung, an dem aus Mangel an neu erschlossenen Reserven der Ölpreis dramatisch ansteigen muss. Die Auswirkungen von Angebotsverknappung und gleichzeitigem Nachfrageanstieg von Erdöl ergeben eine dramatische Steigerung des Ölpreises und eine Radikalisierung der Verteilungskämpfe rund um das Öl werden vorhergesagt. „Vor dem Höhepunkt der Förderung („Peakoil“) ist das Wachstum der gefundenen Reserven größer als die jährliche Produktion. Nach dem Peak ist der Zuwachs der Reserven geringer als die jährliche Entnahme. Mit zunehmender Ausbeute eines Ölfeldes wird die Extraktion schwieriger und mithin teurer.“ (Altwater 2005, 151) Derzeit ist schwer zu beurteilen, wann genau der Peak erreicht werden wird und wie groß die unmittelbaren Auswirkungen tatsächlich sein werden, es gibt aber bereits Ölregionen, die längst in der „Post-Peak-Phase“ sind, wie etwa die USA, die zu einem hohen Maß von Energieimporten abhängig sind. Falls es zu radikalen Auswirkungen von Peakoil kommt, werden sich die Realitäten in der internationalen Politik massiv verändern, da alle Gesellschaften gezwungen sein werden, sich an die neuen Verhältnisse anzupassen. Kurzfristig kann vielleicht auf andere fossile Brennstoffe gesetzt werden, langfristig wird eine völlige Neuorientierung in der globalen Reproduktionsweise stattfinden müssen, wobei nicht zu erwarten ist, dass dies ohne massive Verteilungskonflikte passieren wird. Die erste Folge von Peakoil ist eine nachhaltige Steigerung des durchschnittlichen Ölpreises. In der industrialisierten Welt ist zu erwarten, dass dies zur Verschärfung von sozialen Konflikten führen wird. Die Erdöl exportierenden Länder sind meist weniger stark industrialisiert, sie können mit erhöhten Einnahmen rechnen. Das allein deutet aber noch in keiner Weise auf eine nachhaltige Entwicklung hin. Für Öl-Import-Länder ist ein starker Ölpreisanstieg sehr nachteilig, da er zu höheren Leistungsbilanzdefiziten führt und die Ökonomie schwächt. Für die USA ist diese Situation insofern noch relativ gut bewältigbar, als der Ölpreis in Dollar gezahlt werden muss, sich die USA also nicht extern verschulden müssen.

Altwater verwendet den Begriff „Ölperialismus“, der ihm als Bezeichnung für die durch die Verknappung des Öls hervorgerufenen Verteilungskämpfe um die Energieressourcen dient. Marktrationalität und kriegerrische Weltpolitik sind zwei Seiten derselben Medaille und Altwater sieht die Politik der letzten Bush-Administration als Beweis für die starke energiepolitische Orientierung der US-Außenpolitik. Ölterritorien, Transportinfrastruktur und -routen sowie politische Rahmenbedingungen für Öllieferungen sind das Objekt der „ölperialistischen“ Politik, was ohne das absehbare Peakoil nicht im beobachtbaren Ausmaß notwendig wäre, da stärker dem Markt vertraut werden könnte. Altwater liest den Irakkrieg eindeutig als Ressourcenzug, um den Zugang zu billigem Öl für die USA sicherzustellen.

Mittelfristig wird es also eine Strategie geben müssen, die den Ausfall der fossilen Energieträger kompensieren muss. Das Kyoto-Protokoll ist in Anbetracht der nötig werdenden Energieeinsparungen in keiner Weise dafür geeignet, seine Maßnahmen seien geradezu lächerlich, so Altwater. Ein vermeintlicher Ausweg aus der Abhängigkeit von fossilen Energiequellen ist die Atomkraft, die mit einer Lawine von Risiken und Problemen verbunden ist. Darüber hinaus ist auch sie auf endliche Rohstoffe angewiesen und es ist kaum vorstellbar, dass sie sich in einem Ausmaß ausbauen ließe, der tatsächlich das Erdöl ersetzen könnte.

In Zukunft wird nicht mehr die Natur vor den Menschen geschützt werden müssen, sondern die Menschen vor der Natur: Das ökonomistisch dominierte globale System der Vergesellschaftung wird vor die Tatsachen von externen Schocks in Form von Naturkatastrophen und Energieknappheit gestellt werden, die es bisher nicht gekannt hat. Die sozialen Folgen werden dramatisch sein, es sind massive Verteilungskonflikte und große Wanderungsbewegungen zu erwarten. Aus heutiger Sicht ist es abenteuerlich, über konkrete Erscheinungen zu spekulieren, jedenfalls sollten wir aber laut Altwater annehmen, dass die Zeit des privilegierten Kapitalismus, der mit sehr billigen Energieträgern befeuert wird, vorbei ist und dass große gesellschaftliche Umwälzungen anstehen (vgl. Altwater 2005, 72-91, 141-176).

2.3 Gesellschaftliche Naturverhältnisse

Elmar Altwater beschreibt in seiner Analyse treffend die globale Energie- und Klimasituation und die Sackgasse, in der sie sich befindet. Er wendet eine radikale Analyse an, das Fazit daraus nimmt nahezu apokalyptische Ausmaße an. Seiner Meinung wird der globalen Reproduktion von Waren und Verhältnissen mit der Verknappung der fossilen Energieträger der Boden unter den Füßen weggezogen – Kriege und Wellen von Massenmigration werden die Folge sein.

Dietz und Wissen (2009) kritisieren den ökomarxistischen Ansatz von Altwater und schlagen vor, ihn um ein Konzept zu erweitern, das den Begriff der Grenze weniger streng verwendet. Altwater grenzt den Kapitalismus selbst und seine Möglichkeiten sehr strikt gegen die äußerliche Natur ab, ohne die Möglichkeiten zu bedenken, die die Überschreitung dieser Grenze bedeutet. Die Verhältnisse, die in der Aneignung der Natur zum Vorschein kommen, sollen

als Bereich der Außengrenze der Vergesellschaftung gesehen werden. Das heißt, zwischen Gesellschaft und Natur kann keine Trennlinie gezogen werden, man müsste eher von einem Übergangsbereich sprechen, in dem die Ordnungen verschwimmen. Die Natur begrenzt den gesellschaftlichen Raum nur unscharf. Dort wo man auf den ersten Blick Natur verortet, haben vielleicht auf den zweiten Blick schon eine Reihe von kultivierenden Akten statt gefunden. Auch wenn es oft nicht so scheinen mag, sind die meisten Landstriche der Erde Kulturlandschaften, in denen sich gesellschaftliche Verhältnisse eingeschrieben haben. Altvater argumentiert auf einer strukturtheoretischen Ebene. Seine Analyse der ahistorischen Prinzipien der kapitalistischen Gesellschaft lässt ihn Schwächen zeigen beim Erkennen dessen, was sich an den Grenzen des Wirtschaftens abspielt. Dort wo die realen Bewegungen sich weniger zwischen den Strukturen und mehr entlang der Kräfteverhältnisse unter den gesellschaftlich relevanten Akteuren und Gruppen abspielen, werden die Möglichkeiten der Akkumulation abgemessen und ausgemacht. In der Analyse von Altvater ist die Natur entweder einfach die Grenze, an der die Vergesellschaftung aufhören muss, oder – im Falle der fossilen Energieträger – strukturelles Basismerkmal der Gesellschaftsformation. Beim Ökomarxismus, wie er von Altvater und anderen vertreten wird, steht – in guter marxistischer Tradition – der abstrakte Begriff der Arbeit im Mittelpunkt der Betrachtungen, jene Arbeit, die den Wert schafft. Analog dazu wird auch der Fokus der Analyse auf die strukturelle Reproduktion des Verwertungsprozesses gelegt. Freilich, die Produktion im Kapitalismus dient in erster Linie der Schaffung von Wert und somit der Kapitalakkumulation, die Gebrauchswerte entstehen nur als Mittel zum Zweck. So ist auch das entscheidende Attribut eines Produkts der Warenwert, nicht der Gebrauchswert. Allerdings kommt der konkreten Arbeit, die den Gebrauchswert schafft, ein kritisches Moment im Verwertungsprozess zu. Bedingung dafür, dass das Kapital sich durch den Wert, den die abstrakte Arbeit produziert, vermehren kann, ist, dass die konkrete Arbeit vermarktbarer Gebrauchswerte schafft. Wäre die gesellschaftliche Produktion und die Schaffung von Wert ausschließlich in seiner strukturellen Reproduktion gefangen, gäbe es keine Veränderung und kein Wachstum im Kapitalismus. Die Möglichkeit der Produktivität der die Natur transformierenden konkreten Arbeit besetzt eine notwendige Position am Anfang jedes Verwertungsprozesses. Der Doppelcharakter der Arbeit muss also beachtet werden, auch die konkrete Arbeit, die die Natur bearbeitet, gehört dazu. Diese Arbeit greift sozusagen nach außen aus und bezieht neue Umwelt in die Verwertung ein. Die Grenze der kapitalistische Produktionsweise und die dahinter liegende Natur sind also nicht so klar voneinander zu scheiden, wie dies auf den ersten Blick scheinen kann. Der Kapitalismus rennt bei Altvater gegen die Wand, weil er nicht an seiner eigenen Grundkonfiguration rühren kann. Dies muss aber nicht zwangsläufig heißen, dass es kein postfossilistisches kapitalistisches Szenario geben kann. Ein Begriff der gesellschaftlichen Naturverhältnisse, so wie Dietz und Wissen ihn fordern, kann einen innovativen Kapitalismus denken, der flexibel ist und dessen Krisen nicht automatisch seinen Niedergang bedeuten. Die Frage nach den Naturverhältnissen lässt erst einmal offen, ob irgendwo eine Grenze der Ak-

kumulation wartet. In dieser Fragestellung ist vielmehr relevant, wie neue Herrschaft, neue Machtbeziehungen und neue Widersprüche gebildet werden. Dabei steht das Prozesshafte im Mittelpunkt, die Inwertsetzung als stetiges Moment muss miteinbezogen sein. Nach diesem Begriff transformiert die gesellschaftliche Arbeit auch immer ihre Umwelt und bringt sie mit hervor. Nicht nur die Beherrschung der Menschen, sondern auch die Herrschaft über die Natur werden zum Gegenstand der Anschauung der Verhältnisse. Die Natur ist nicht dort, wo die Gesellschaft aufhört, sie ist nicht dem System äußerlich, sondern sie ist immer schon durch die menschliche Vergesellschaftung im Kontext enthalten. Die Beherrschung der Natur wird im traditionellen Marxismus als Element betrachtet, das die Selbstermächtigung möglich macht. Im Ökomarxismus kann die Natur nur bis zu einem gewissen Grad beherrscht werden, was darüber hinaus geht, ist selbstzerstörerisch. Deswegen muss das Verständnis erweitert werden: Die Naturbeherrschung ist auch Herrschaft und von sozialer Herrschaft überformt, sie ist produktiv, indem sie ständig die neuen Grundlagen der nächsten Inwertsetzung schafft. Ein flexibles Verständnis der Naturverhältnisse würde annehmen, dass der Kapitalismus selbst veränderlich ist und sich in seiner strukturellen Energiebasis wandeln kann. Dies macht auch einen grünen Kapitalismus möglich (vgl. Dietz/Wissen 2009, 12).

Warum sollte der Kapitalismus strukturell so wenig flexibel sein? Warum soll die solare Energieindustrie die fossilen Energieträger nicht einfach ersetzen können?

2.4 Annahme: Der Kapitalismus kann grün werden

In Anschluss an Altvater (2005) und seinen Begriff vom Fossilismus gehe ich davon aus, dass es eine Energie- und Klimakrise gibt, die ein die menschliche Existenz bedrohendes Potenzial besitzt. Der Kapitalismus in seiner aktuellen globalen Ausdehnung, der kein nicht-kapitalistisches Außen mehr hat, weil er schon fast alle menschlichen Existenzformen in seinen Verwertungszusammenhang integriert hat, ist tatsächlich auf dem besten Weg, sich seiner Existenzgrundlage zu entledigen. Die fossilen Energieträger, die die industriellen Revolutionen befeuert haben, gehen zu Ende. Plötzlich sprudelt die Energie nicht mehr aus dem Boden, sämtliche Vorteile der billigen komprimierbaren, transportablen und speicherbaren Energie scheinen bald nur mehr für die Reichen erschwinglich zu sein. Der Aufschwung und die Inwertsetzung wird immer teurer, am Ende wird nur noch der Kampf um die Restenergie interessant sein. Allerdings, der kapitalistischen Gesellschaftsformation wurden schon viele langsame oder schnelle Tode aufgrund von irgendwelchen Krisen vorhergesagt, das Kapital hat jede dieser Krisen gemeistert, neu einzunehmende Bereiche wurden gefunden, es war kein Problem, neue Reihen der Verwertung in Gang zu setzen, die von den KritikerInnen im Vorfeld nicht gesehen wurden. Die neue Qualität der Krise der fossilen Energieträger besteht allerdings darin, dass diese selbst nicht ausschließlich der Verwertung dienen. Natürlich sind sie nicht bloß Waren, sie sind gleichzeitig Treibstoff, also die materielle Grundlage der industrialisierten Wirtschafts- und Weltordnung.

Die Möglichkeit des konzentrierten Energieverbrauchs, die Öl, Kohle und Gas geben, sind die Grundlage der – auf diese Weise scheinbar von der Natur befreiten – sozialökonomische Sphäre. Nebenbei sind die fossilen Energieträger Waren und Objekte der Spekulation. Im Unterschied zu anderen Waren haben fossile Energieträger aber auch die unerlässliche materielle Funktion, die ihnen als Treibstoff eigen ist. Darin sind sie unersetzlich. Bis jetzt, denn Energie kann auch aus Sonnen-, Wasser- und Windkraft erzeugt werden, somit verlieren die fossilen Energieträger ihre einzigartige Eigenschaft, als Waren wegen ihres Gebrauchswerts unersetzlich zu sein. Was den Kapitalismus fossilistisch sein lässt, ist die Tatsache, dass nur fossile Energieträger die Energiedichte aufweisen, die die Wirtschaft, die wir kennen, verlangt. Diese Dichte kann aber im Zuge der technologischen Entwicklung auch von solaren¹ Energiequellen aufgebracht werden. Die Erzeugung von gewaltigen Energiemengen lässt sich mit Hilfe von solarthermischen und anderen solaren Kraftwerken bewerkstelligen. Der Transport der Energie kann über elektrische Leitungen erfolgen. Die hohe Konzentration des Energieverbrauchs in urbanen Zentren ist auch mit erneuerbaren Energiequellen bewältigbar. Die Automobilität, wie wir sie kennen, ist mit erneuerbarer Energie noch nicht in dem Maß denkbar, wie sie heute praktiziert wird, allerdings versprechen die technologischen Entwicklungen im Bereich der Elektromobilität die Möglichkeit des vollwertigen Ersatzes des fossil angetriebenen Verbrennungsmotors. Darüber hinaus stecken in der Automobilität große Einsparungspotenziale, sie ist in ihrer aktuell praktizierten Form ohnehin in weiten Teilen irrational. Der Fossilismus ist geprägt durch die einzigartige Stellung der fossilen Energieträger in der Produktion und in der Reproduktion. Diese Stellung kann (und muss letztlich) gebrochen werden.

Ich nehme an, dass der Kapitalismus grün werden kann. Der Kapitalismus kann sich von seiner fossilen Basis lösen und eine neue solare Energiegrundlage entwickeln. Warum?

- Es ist technisch möglich.
- Große Teile der herrschenden Eliten haben begriffen, dass das Öl und die anderen fossilen und nuklearen Energien langfristig nicht mehr rentabel sein werden. Im Verständnis der kapitalistischen Akkumulation war billige Energie bisher immer selbstverständlich. Warum sollte sich eine beliebige Energiequelle nicht durch eine andere ersetzen lassen, wenn dies recht und billig ist, auch wenn so die strukturelle Grundlage des Kapitalismus verändert werden sollte?
- Die solare Energiegewinnung bietet gewaltige Möglichkeiten der Akkumulation. Eine große Landnahme kann gestartet werden, nach der großen neuen Rezession mit einigen durch die Krise bedingten Umbauten könnte der große neue Aufschwung bevorstehen. Kapital dafür ist ausreichend vorhanden.

¹ Mit solaren Energiequellen ist hier solare Flussenergie gemeint, also Sonnen- und Windenergie, aber auch andere.

2.5 Ökologie und herrschaftliche Rationalität

Dass es eine globale Energie- und Klimakrise gibt, wird mittlerweile von keinem ernst zu nehmenden Akteur mehr geleugnet. Ihre Dringlichkeit ist bekannt, sie hat von ihrem objektiven Gewicht her das Potenzial, die Politikgestaltung völlig für sich einzunehmen. Das bedeutet aber nicht, dass sie die herrschende ökonomische Rationalität bändigen kann. Die EU beispielsweise hat sich in der Lissabon-Strategie verordnet, der wettbewerbsfähigste Wirtschaftsraum der Welt zu werden, was auch immer das letztlich bedeutet. Natürlich baut dieser Vorsatz auf einem Verständnis von Gesellschaft auf, das dem Wachstum das totale Primat über alle anderen gesellschaftlichen Vorgänge einräumt und somit letztlich völlig auf fossilistischen, nicht nachhaltigen Prämissen beruht. Jedenfalls versteht sich dieselbe Europäische Union gleichzeitig gerne als Vorkämpferin in Sachen Klimapolitik. Die EU betreibt tatsächlich im selben Augenblick die weltweit ambitionierteste Klimapolitik. Die (relativ gesehen) ehrgeizigen Selbstverpflichtungen zur Senkung der Treibhausgas-Emissionen, die man in Europa eingeht, suchen weltweit ihresgleichen, sie sind tatsächlich beispielhaft. Die beiden Prozesse der Verabsolutierung der kapitalistischen Wachstumslogik und der realen Senkung der Treibhausgas-Emissionen können gleichzeitig passieren, sie werden im selben politisch-ökonomischen Kontinuum vorangetrieben. Letztlich werden sich die beiden Prinzipien in die Quere kommen, und alle Erfahrung macht es wahrscheinlich, dass sich die Wachstumslogik mit der Verringerung der Treibhausgas-Emissionen verschränken lässt. Die regenerativen Energiequellen könnten es möglich machen. Das Kapital hat in den erneuerbaren Energien längst ein gutes Geschäft entdeckt. Staaten wie Deutschland oder Spanien haben es mit großzügigen Gesetzen für die Installation von erneuerbaren Energien möglich gemacht, dass sich mit Investitionen in Wind- und Solarenergie schnell Geld machen lässt. (Zum deutschen Erneuerbare Energien Gesetz siehe 3.1.4) Die Wasserkraft gehört ohnehin seit Jahrzehnten zu den billigsten zu betreibenden Energiequellen, ihre Kapazität lässt sich allerdings nur noch sehr begrenzt ausbauen. Die erneuerbaren Energien haben insbesondere in Deutschland in den letzten Jahren einen großen Boom ausgelöst, sie unterhalten lange Wertschöpfungsketten und ihnen wird noch ein großes Wachstumspotenzial zugeschrieben. In den erneuerbaren Energien selbst liegt das Wachstum. Der Kapitalismus ist zugleich fossilistisch und technisch-ökologisch innovativ. Die Entwicklung der Ölpreise drängt auf eine Aufhebung der fossilen Grundlage. Die Verknappung der fossilen Energieträger bewirbt ihre eigene Substituierung, es ist für das Kapital nicht rational, sich auf eine verlässlich abbröckelnde Grundlage zu stellen. Der Reflexionsprozess dieses Umstandes dauert an, mittlerweile wird die Notwendigkeit einer Wende in der Energiepolitik aber immer mehr anerkannt.

2.6 Inwertsetzung

Im kapitalistischen Wirtschaftsprozess geht es um Verwertung, also um die Erzeugung von (Waren-)Wert und die darauf aufbauende Akkumulation von Kapital. Die Inwertsetzung ist der strukturell in der kapitalistischen Ökonomie angelegte Vorgang, in dem etwas zur Ware wird. Die ursprüngliche Akkumulation ist bei Marx die Bedingung dafür, dass die kapitalistische Reproduktion ablaufen kann (vgl. ders. zit. in Görg 2004, 1501). Sie ist der erstmalige Übergang von der vorkapitalistischen Verkehrsform in die Wertform. Das klassische Beispiel der Einhegung des Gemeindelandes zeigt die Umwandlung in die Warenförmigkeit, die den Profit für die Kapitalakkumulation zulässt. Hier wird eine Landnahme zum Zweck der erstmaligen Erzeugung des kapitalistischen Herrschaftsverhältnisses umgesetzt. In der Inwertsetzung wird das Konzept der ursprünglichen Akkumulation von einer Vorbedingung der Reproduktion zu einem sich dauernd ereignenden Bestandteil der kapitalistischen Wirtschaftsweise. Die Inwertsetzung erschließt neue Warenkreisläufe, sie ermöglicht die Akkumulation und deren Ausweitung. Der Kapitalismus ist krisenhaft, er kann nicht in einem sich selbst aufrechterhaltenden und sich selbst genügenden Kreislauf bleiben, da die kapitalistischen Verhältnisse nicht stabil gehalten werden können. Verschiedene Logiken, Interessen und strukturelle Bedingungen wie Wettbewerb, Gewinnerwartung und Überproduktion halten die kapitalistische Wirtschaft dynamisch. Ist Kapital konzentriert und verfügbar vorhanden, will es gewinnbringend eingesetzt sein. Gleichzeitig müssen aufgrund des inneren Wachstumsdrangs des Kapitalismus immer neue Möglichkeiten der Inwertsetzung gefunden werden, um die Prozesse der Verwertung und der Akkumulation weiter zu guten Profitraten zu erhalten. Der Kapitalismus greift immer mehr aus und umfasst seine Umwelt. Die den Gebrauchswert schaffende, die Natur transformierende Arbeit erzeugt auch die Möglichkeit des Warenwerts, die neue Akkumulation kann stattfinden. Die äußere Landnahme ist die Inwertsetzung, in der neue Räume für die Akkumulation hergerichtet werden, sie ist imperialistisch, sie unterwirft expansiv. Die innere Landnahme bezeichnet den Prozess der Ausweitung der kapitalistischen Verwertung in der industrialisierten Konsumgesellschaft in der Phase des Fordismus. Die Ausweitung der Akkumulation konnte durch die intensive Inwertsetzung innerhalb der Territorien der Zentrumsökonomien des globalen Nordens erreicht werden. Einerseits ermöglichte die politische Regulation und das vorherrschende wirtschaftspolitische Paradigma diese Entwicklung, andererseits war das konsumistische Hochrüsten die einzige Möglichkeit, Kapital profitabel zu investieren. Die Inwertsetzung hält nicht vor genetischen Ressourcen oder der Privatisierung vormals öffentlicher Institutionen. Die Unterwerfung unter die Warenform passiert dauernd, darin ist sie transhistorisch, ein Strukturprinzip des Kapitalismus. Das Einhegen von immer neuen Parzellen der Natur und des Sozialen in den Wertzusammenhang ist in der Reihenfolge hingegen historisch. Gleichzeitig ist das Kapital kein Ungetüm, das sich, ohne an ein Äußeres gebunden zu sein, totalisierend durch die Welt fressen würde, es ist im Gegenteil immer in den politisch-staatlichen

Kontext eingebunden. Die Entscheidung darüber, welche Bereiche der Verwertung überlassen werden und welche in der Domäne der nicht-kapitalistischen Verhältnisse bleiben, bestimmt sich aus Kräfteverhältnissen. Diese Entscheidung ist letztlich politisch, die Veränderung der ökonomischen Verhältnisse ist eine Frage der politischen Kräfteverhältnisse. (vgl. Görg 2004) Im Falle der Inwertsetzung der Sonnenenergie ist die Definition der ursprünglichen Akkumulation insofern einfach, als diese Art der Energiegewinnung neu ist und deswegen nicht aus vorkapitalistischen Vergesellschaftungen herausgerissen werden muss. Die Sonne produziert ihre Energie unabhängig davon, ob das Energiesystem Erde davon etwas abbekommt oder nicht. Allerdings ist die Nutzung von solarer Energie ein Eingriff in natürliche Abläufe. Wenn etwa Spiegelsysteme im großen Maßstab gebaut werden und Wüstenflächen bedecken, bedeutet dies einen massiven Eingriff in lokale Ökosysteme. Auch wird in den Energiefluss des globalen Klimasystems eingegriffen, da besonders die Wüsten Durchgangspunkte der Ab- und Einstrahlung von Energie sind. Zudem werden lokale soziale Zusammenhänge berührt, lokale Formen des Wirtschaftens von ruralen Minderheitsbevölkerungen werden beeinträchtigt. Die Landnahme für die Inwertsetzung der Sonne revolutioniert somit die Naturverhältnisse, die in den vielen Kontexten, wo solarthermische Kraftwerke entstehen sollen, bestehen. Die solare Energie, die direkt aus der Sonneneinstrahlung, aus dem Wind- oder Wasserfluss gewonnen wird, hat einen Gebrauchswert, also kann sie zur Ware werden. Der damit gewonnene Warenwert kann in die Akkumulation einfließen. Diese Inwertsetzung des solaren Energiereichtums ist, obwohl keiner nichtkapitalistischen Gesellschaftsform ihre Wirtschaftsgrundlage entrissen wird, in einen Herrschaftszusammenhang eingebettet, so wie etwa der Verkauf von Öl oder Gas. Wie sich diese Herrschaft gestalten wird und wie die Wechselwirkungen in den Naturverhältnissen sein werden, ist offen. Die Möglichkeiten der politischen Gestaltung sind groß.

2.7 Überakkumulation und spatio-temporal fix

David Harvey (vgl. 2004) verwendet den Begriff spatio-temporal fix als eine Beschreibung für eine Krisenbearbeitungsstrategie. Christian Zeller fügt im Anschluss an Harvey (2004) als Übersetzer eine Anmerkung ein. „Der Begriff umfasst drei miteinander kombinierte Bedeutungen: ein spatio-temporal fix entspricht einer raumzeitlichen Lösungsstrategie des Problems der Überakkumulation, die durch eine raumzeitliche Mobilisierung von Kapital und Arbeit in eine neue raumzeitliche Fixierung mündet.“ (ebd. 207) Der Kapitalismus ist krisenhaft, seinem expansiven Wesen nach treibt er die Akkumulation immer weiter voran. Jede Expansion, die Erschließung irgendeines neuen Verwertungsfelds erreicht aber nach einer ersten expansionistischen Phase eine gewisse Sättigung. Es können nicht unendlich viele Produkte derselben Art verkauft werden, die Akkumulation kann nicht unendlich aufgrund derselben Verwertung weiter laufen. Es gibt ein Grenzprodukt, das den höchstmöglichen Profit realisiert. Werden mehr Produkte erzeugt, vermindert sich die Möglichkeit der Verwertung. Irgendwann fällt

durch die Überproduktion und die Konkurrenz die Profitrate, die Beschleunigung der Akkumulation beginnt zu stagnieren, da immer weniger Profit erzeugt wird. Zudem drängen die KapitalistInnen, besser gesagt, drängt das Kapital darauf, dass es selbst und die Akkumulation des Kapitals gefördert und privilegiert werden mögen. Schließlich sei es ja ein scheues Reh und müsse gehegt und umworben werden. In der globalisierten Welt kann das Kapital, viel intensiver als noch vor wenigen Jahrzehnten, die Standortkonkurrenz nutzen, um den Mehrwert, also den Profit zu erhöhen. Entweder geschieht dies im Fall der Standortverlagerung durch billige Arbeitskraft oder durch Entgegenkommen der politischen Regulation im Bereich des Steuerwesens oder der gesetzlichen Standards zum Schutz der Beschäftigten. Jedenfalls führt das Sinken der Löhne zu weniger Konsum und damit zu mehr Arbeitslosigkeit. Die Wirtschaft kann zwar trotzdem wachsen, allerdings etwa aufgrund des Wachstums der Wirtschaftssegmente im Finanzbereich. Eine Volkswirtschaft kann hervorragende ökonomische Kennzahlen und zugleich katastrophale soziale Merkmale aufweisen. Eine Überakkumulationskrise ist also gegeben, wenn das vorhandene Kapital nicht mehr profitabel ist, gleichzeitig gewissermaßen nicht weiß, wo es hin soll, und die sozialen Spannungen zunehmen. Sie kann entstehen, wenn die Umverteilung zu Gunsten der Besitzenden den Unterprivilegierten gleichsam die Luft zum Atmen nimmt und wirtschaftliches Wachstum in den Finanzbereich ausweicht, anstatt vorhandene Arbeitskraft nachzufragen. Das akkumulierte Kapital, der gewaltige Reichtum, der zweifellos vorhanden ist, kann also mit dem gegenüberstehenden Angebot an freier Arbeitskraft nicht auf einen Nenner gebracht werden. In der historischen Phase des Fordismus wurde dieser Situation zum Teil sozialstaatlich, zum Teil mit der Etablierung des Massenkonsums begegnet. Unter dem neoliberalen Paradigma im Postfordismus wurde aber die innere Landnahme abgestellt, zum Teil auch deswegen, weil im Regime der Massenproduktion nicht mehr genug Profit realisiert werden konnte. Jedenfalls war nach Harvey die Bearbeitung der Überproduktionskrise imperialistisch, zumindest in vielen Fällen der Geschichte der kapitalistischen Staaten. Die Phase des Kolonialismus, der Expansionismus Nazideutschlands standen unter dem Stern der äußeren Landnahme, die der Überakkumulationskrise begegnete. Spatial fix bedeutet also die vorübergehende Reparatur der Akkumulation durch die Produktion von neuen Räumen, die Inwertsetzungs- und damit Akkumulationsprozesse in Gang bringen kann. Temporal fix ist dann die zeitliche Reparatur, also die Verzögerung der Krise durch Projekte, die langfristig Verwertung ermöglichen. So zahlen sich Investitionen in Infrastruktur, Bildung, Gesundheitswesen über viele Jahre lang aus. Der Begriff spatio-temporal fix bezeichnet also die expansive Produktion von Verwertungsprozessen, die sowohl eine räumliche Dimension haben als auch zeitlich verzögert Erträge einbringen. Die spatio-temporal fixes sind somit „nachhaltige“ Investitionen in die Entwicklung von neuen Märkten, in dem Sinn, dass sie die Überakkumulation ableiten und so Krisen effektiv bändigen. Die Probleme, die die Krise hervorruft, werden also verschoben und durch neue Räume der Akkumulation aufgefangen (vgl. Harvey 2004). In Österreich lässt sich diese Entwicklung besonders gut nachvollziehen, wenn man in groben

Zügen die zwei Jahrzehnte seit dem Zusammenbruch des Realsozialismus in Ost-Mitteleuropa betrachtet. Unter neoliberaler Hegemonie wurde in Österreich einerseits das Netz an Sozialleistungen weniger tragfähig gemacht, um die Umverteilungsleistungen zu verringern, andererseits wurde die Regulation und Besteuerung von Kapital bis auf wenige Reste faktisch abgeschafft. Es ist kontinuierlich ein Überschuss an freier Arbeitskraft vorhanden, der Investitionen in öffentliche Einrichtungen und Infrastruktur ermöglichen würde. Die Polarität der Reichtumsverteilung wird kontinuierlich extremer, die realen Einkommen stagnieren zuverlässig. Gleichzeitig ist das Land immer noch eines der reichsten der Welt. Die Überakkumulationskrise wurde aber zum Teil durch den spatial fix der Ostexpansion der österreichischen Banken und Industrie aufgefangen. Hier wurden unvorstellbare Kapitalberge aufgetürmt. Das (so wie das ganze westliche Europa) postfordistische Österreich wurde durch den spatio-temporal fix, den die Ostöffnung dem Kapitalismus beschert hat, vor einer großen Krise bewahrt, weil die Akkumulation sich auf die Länder der ehemaligen sowjetischen Einflussphäre konzentrieren konnte. Von der Osterweiterung der EU hat das österreichische Kapital überdurchschnittlich stark profitiert. Gleichzeitig hat sich aber für die Unterprivilegierten die Situation in keiner Weise verbessert, für die Privilegierten dafür umso mehr.

Kapital muss investiert werden, das wissen am besten die KapitalistInnen. Es ist nicht an der kritischen Theorie, ihnen das zu erklären. Die Leistung der Theorie kann es sein, die Krisenbearbeitungsstrategie zu erkennen und zu entlarven. Die Analyse läuft darauf hinaus, dass der Kapitalismus krisenhaft ist, deswegen der Krisenbearbeitung bedarf. Daran ist zu kritisieren, dass mit der profitorientierten Reform der ökonomischen Verhältnisse meist soziale und natürliche Verhältnisse umgewälzt werden, und zwar so wie es dem Kapital passt. Sozial und ökologisch verträgliche Reformen scheitern in der Regel an der Vorherrschaft der Eigeninteressen des Kapitals.

Die solare Energiegewinnung wird sehr kapitalintensiv werden und mit der Produktion auf großer Stufenleiter auch sehr rentabel werden. Die großindustrielle Produktion von Solarenergie in den Wüsten kann zu einer globalen Strategie zur Bearbeitung der Krise der kapitalistischen Akkumulation werden. Die Inwertsetzung der Sonnenenergie kann zum großen spatio-temporal fix des 21. Jahrhunderts werden und dem Kapitalismus einen neuen Frühling bescheren.

2.8 Bildung eines Blocks und Hegemonie in der Embryonalphase

Die Begriffe Fossilismus, Inwertsetzung und spatio-temporal fix bewegen sich auf einer strukturtheoretischen Ebene der Reflexion. Der Begriff des Fossilismus trifft Aussagen über die grundlegenden Bedingungen der kapitalistischen Akkumulation. Die Inwertsetzung bezeichnet die Ausweitung der Akkumulation, ebenfalls eine strukturelle Kategorie, und spatio-temporal fix meint Lösungswege bei Krisen der Akkumulation. Diese Begriffe helfen dabei, die

Bedingungen zu verstehen, unter denen Desertec entsteht und welche Funktionen dabei erfüllt werden müssen um den Zwecken des Kapitalismus zu dienen. Die Betrachtung des Wesens der kapitalistischen Wirtschaftsweise ist zentral für die Kritik der bestehenden Phänomene. Allerdings können bei der Analyse Unzulänglichkeiten auftreten, wenn es etwa um Phänomene geht, die auf jenen Ebenen stattfinden, auf denen das Handeln der Akteure, der Institutionen und des Staates den Ton angibt. Der Begriff der Naturverhältnisse ist auf dieser Ebene angesiedelt. Er hilft zu verstehen, dass besonders an jenen Stellen des gesellschaftlichen Raumes, wo die „Natur“ als umstrittene Erscheinung auftaucht, sich immer Verhältnisse zeigen, die nicht problemfrei die Emanzipation durch Naturaneignung erlauben, sondern im Gegenteil, oft der nackten Gewaltherrschaft ausgesetzt sind. Die Inwertsetzung der Natur passiert immer im Kontext einer Herrschaft.

Der Begriff der Hegemonie ist auf der Ebene der sozialen Auseinandersetzungen angesiedelt. Er ermöglicht es, die Funktionen und die Konflikte zu zeigen, die schließlich zu Konjunkturen in der Ökonomie führen. Die Hegemonietheorie setzt aber den Fokus nicht nur auf ökonomische Fragen. Sie erlaubt einen Blick, der in völlig andere Bereiche ausschert, für die eine rein ökonomistische Analyse blind sein muss. Dies meint das In-den-Blick-Nehmen der Kräfteverhältnisse und ihre determinierende Rolle, die in rein strukturtheoretischen Betrachtungen als Oberflächenerscheinungen übersehen würden. Die Rolle von AkteurInnen und Institutionen sind in der orthodoxen marxistischen Theorie unterbelichtet, sie werden vulgärmarxistisch als reine Überbauphänomene behandelt und vernachlässigt, während sie in der Hegemonietheorie Beachtung finden. Diese Theorie geht auf Antonio Gramsci (vgl. ders. 1991ff) zurück. In jenem Teil seiner Arbeit, in dem er den Hegemoniebegriff entwickelt, geht es Gramsci hauptsächlich um die Etablierung von Herrschaft im historischen Italien. Er führt den Begriff im Laufe seiner Reflexion über Prozesse in der Nationswerdung Italiens ein und verwendet ihn später bei seiner Reflexion über die italienische ArbeiterInnenbewegung. Der Begriff taucht in der Arbeit zuerst nur am Rande auf, wird aber allmählich zur alles durchdringenden Denkfigur. Eine der dominanten Fragen ist dabei, wie eine Bewegung die Regierung und die Führung erlangen kann. Diese Frage wird immer aus der Perspektive der sozialen Bewegung des frühen 20. Jahrhunderts gestellt. Gramsci hat dabei einen pluralistischen Begriff der Bewegung und wendet sich implizit gegen den Autoritarismus, der im Laufe der Stalinisierung die kommunistischen Parteien zu durchziehen begann. Seine Idee der Erlangung der Macht und ihres Erhalts baut auf der partizipativen und pluralistischen Zustimmung und schließlich dem Konsens auf. Dies ergibt den Kern des Hegemoniebegriffs (vgl. Haug 2004, 21-22). Der Einfluss Gramscis auf viele spätere linke Intellektuelle ist schließlich auch darin begründet, dass er sich stark der Erlangung und Beibehaltung der Regierung durch die Partei widmete. Dies meint Hegemonie in einem Nationalstaat, die durch eine führende Partei ausgeübt wird. Der geschichtliche Block spielt dabei eine zentrale Rolle. Dieser Block besteht aus Gruppen, Klassen oder Fraktionen, die an sich unterschiedliche Interessen haben, aber durch ein gemeinsames Gesamtprojekt vereint

werden. Im Falle der Analyse Gramscis ist das Gesamtinteresse der herrschenden Gruppen das Erringen und Aufrechterhalten der Herrschaft im Staat. Dabei ist der Staatsapparat in den herrschenden Block integriert. Das heißt allerdings nicht, dass er wie bei Lenin Agent der bürgerlichen Klasse wäre und nur der Herrschaft diene (und nach der proletarischen Revolution spurlos verschwinden würde). Er ist vielmehr von der herrschenden Hegemonie abhängig und steht in Wechselwirkung mit ihr. Er kann daher nicht per se kapitalistisch sein, es hängt von der politischen Hegemonie in einem Staat ab, welche Färbung der Staatsapparat erhält.

Für meine Arbeit spielen abgewandelte Begriffe eine Rolle, die aus der Theorie Gramscis entnommen sind. Der erste zentrale Begriff, das hegemoniale Projekt, unterscheidet sich erst einmal von einer historisch-konkreten, nationalstaatlichen Hegemonie. Hegemonie ist nicht ausschließlich im klar definierten Raum des modernen westlichen Parteienstaats zu suchen. Sie fällt vor allem auch in der internationalen Politik auf, wo sie sich nicht mehr als klar strukturierendes Merkmal zeigt, wie im überschaubaren nationalstaatlichen Raum, sondern als fragmentiert oder gar abwesend. Herrschaft kann auch ohne Hegemonie funktionieren, die Hegemonie macht es allerdings leichter zu herrschen und zu regieren. Besonders im Kontext der Globalisierung kann auf der Ebene internationaler Regierung oft nicht die Rede von Hegemonie sein. Die Umsetzung der neoliberalen Strukturanpassungen etwa, die als Auflagen des IWF und der Weltbank im Laufe der 1990er Jahre in großen Teilen des globalen Südens durchgesetzt wurden, fanden in den meisten peripheren Staaten überhaupt keine Zustimmung, und werden als reine Zwangsmaßnahme verstanden (vgl. Brand 2007, 162-163). Das hegemoniale Projekt unterscheide ich von der allumfassenden Hegemonie dadurch, dass es nicht um die gesamte politische Konfiguration in einem einzelnen Staat geht, sondern um die unbestrittene Führung in bestimmten Bereichen, wie etwa in der Energiepolitik. Die europäische Energiepolitik ist ein auf komplexe Weise und ungleichmäßig integrierter Bereich, bei dem verschiedene Regierungsebenen eine Rolle spielen. Die Rolle der Gesetzgebung der EU ist im Vergleich zu anderen Materien relativ schwach, die nationalen Energiepolitiken sind von unterschiedlichen historischen Entwicklungen geprägt und dementsprechend unterschiedlich gestaltet. Ein hegemoniales Desertec-Projekt würde jedenfalls weit über die Energie- und Klimapolitik hinaus bedeutend sein. Es würde die politischen Verhältnisse in der Großregion rund um das Mittelmeer in einer zentralen Rolle mitbestimmen, es könnte auch ganz zentral zur Friedenssicherung beitragen. Es wäre der wichtigste Wirtschaftszweig. Es würde aus bisher unbedeutenden Schwellenländern wohlhabende Energielieferanten machen und darüber hinaus den Zentren des Kapitalismus in Europa neue Impulse geben. Kurzum, es wäre ein spatio-temporal fix für ganz Europa und das Mittelmeer und es würde überdies alle anderen Politikfelder der betroffenen Staaten und Regionen überdeterminieren. Gleichwohl wäre es keine Strategie, die das gesamte staatliche Kontinuum einer Teilmenge des Weltsystems einnehmen würde, so wie etwa der europäische Integrationsprozess, sondern ein Phänomen, das nur Teile von staatlichen Gesamtheiten bestimmte. Ob Desertec machbar ist, entscheidet sich dadurch, ob es zu einem

hegemonialen Projekt werden kann, das heißt, ob es eine tragfähige Mehrheit geben wird, die sich in einem geschichtlichen Block für das Projekt einsetzen wird. Desertec hat das Potenzial, zu einem solchen zu werden, allerdings wird sich die Entscheidung darüber erst ergeben müssen. Es ist daher auch schwierig, Prognosen abzugeben, Desertec könnte allerdings als hegemoniales Projekt in der Embryonalphase verstanden werden.

Der Begriff des Blocks beschäftigt sich mit Bündnissen und der Bündelung von Interessen. Es soll danach gefragt werden, wie Strukturen mit Superstrukturen (vgl. Gramsci 1994, 1464) verbunden sind und wie sich diese Verbindungen dynamisch verstehen lassen. Führung und Herrschaft lassen sich am nachhaltigsten über die Hegemonie erhalten. Eine vereinzelt Kraft im Pool der politischen Kräfte alleine ist völlig chancenlos. Jede Kraft, die Macht erlangen will, muss Bündnisse eingehen, um letztlich das Ziel der mächtigsten Position zu erlangen. Der Block ist immer auf gemeinsame Interessen angewiesen, hinter denen partikulare Ziele zurückstehen müssen. Die Zustimmung der einzelnen Kräfte zur Einheit ermöglicht es, dass die einzelnen überhaupt zu Bedeutung gelangen. Die Stärke, die diesem Begriff eigen ist, liegt in der Möglichkeit zu fragen, wie sich um ein Projekt Allianzen von AkteurInnen und Gruppen bilden, die zuvor keine gemeinsamen Interessen haben oder in einem Konkurrenzverhältnis stehen. Bei der Bildung eines Kristallisationspunktes für einen späteren Block spielen auch einzelne Personen, Intellektuelle, eine Rolle. So kann gezeigt werden, dass Politik tatsächlich von Menschen gemacht wird und dass die Geschichte aus einer uneingeschränkten Anzahl von Alternativen besteht, die von menschlichen Handlungen bestimmt werden. Dennoch steht die Frage nach der Staatlichkeit auch hier immer im Zentrum. Der Staat muss letztlich als integraler Bestandteil in den Block eingebunden sein, um Hegemonie ausüben zu können, auch wenn innerhalb des Staats selbst, die Hegemonie- und Blockbildung uneinheitlich sein sollte. Der Staat stellt schließlich durch seine dominanten Möglichkeiten im politischen Prozess, seine privilegierte Stellung im internationalen Gefüge und seine zentrale Position im gesellschaftlichen Raum das „Gravitationszentrum“ des Blocks dar. Der geschichtliche Block ist die „historisch konkrete Einheit von Basis und Überbauten“ (Demirovic 2007, 26), er erfasst ökonomischen Interessen und durchzieht den Staat. Analytisch erfasst der Begriff des Blocks sowohl strukturelle als auch strategische Elemente. Ich gehe nicht auf die komplexe Diskussion ein, inwieweit internationale Organisationen staatliche Strukturen darstellen, und ob die EU ein Staat ist oder nicht. Staatliches Handeln umfasst hier die EU, internationale Organisationen und einzelne Staaten. Konkret soll der Begriff des Blocks die Analyse der Entstehung des Desertec-Netzwerks ermöglichen, der Desertec als hegemoniales Projekts etablieren könnte. Der Desertec-Komplex soll in diesem Sinne erster Hinweis auf einen entstehenden geschichtlichen Block sein, dessen erfolgreiche Entwicklung damit nicht garantiert ist, der aber schon einen Kristallisationspunkt hat. Dabei muss stets die Zentralität des Staates in der Herstellung des Blocks betont werden.

2.9 Offenheit des Projekts

Wenn die Bezeichnung „hegemoniales Projekt in der Embryonalphase“ fällt, ist klar, dass es sich um ein Analysewerkzeug handelt, das die Einordnung in ein theoretisches Modell erleichtern und somit die Erfassung eines Phänomens ermöglichen soll, und nicht um einen theoretischen Begriff, der vollständig in einem abgeschlossenen Modell verankert ist. Die Organisation Desertec, die internationale Organisation Union für das Mittelmeer und das Politikfeld Energie- und Klimapolitik, deren Verbindungen in dieser Arbeit aufgeklärt werden sollen, gehören alle drei in völlig verschiedene Kategorien, sie wandeln sich beständig mit unterschiedlichen Rhythmen. Wofür sie stehen und was ihre Ziele sind, kann sich je nach Konjunktur ändern. Hinter dem Desertec-Projekt steht allerdings ein Komplex, der aus unterschiedlichen Kapitalfraktionen, Parteien, NGOs, LobbyistInnen und einzelnen PolitikerInnen besteht. Dieser „Desertec-Komplex“ könnte der Kristallisationspunkt eines geschichtlichen Blocks werden, der Desertec als hegemoniales Projekt etablieren könnte. Dieses noch potenzielle Projekt könnte deshalb hegemonial werden, weil es zur Stabilisierung und zum Ausbau der kapitalistischen Ordnung beitragen würde und weil es in seiner Konzeption revolutionär ist. Desertec stellt den Anspruch, den Kapitalismus strukturell umzubauen, ihn auf eine solare Basis zu stellen. Das Ziel, die fossilen Energieträger langfristig zu substituieren, zielt auf eine Veränderung der kapitalistischen Gesellschaftsordnung aus ihrem Inneren, ohne ihre Grunddisposition zu verändern. Es erwächst aus der Erkenntnis, dass in der Klima- und Energiekrise radikale Schritte unausweichlich sind, wenn die gesellschaftliche Ordnung, und mit ihr die friedliche Weiterentwicklung der Menschheit irgendwie möglich sein sollen. Desertec stellt ein Konzept dar, dessen hegemonialer Anspruch es ist, die Großregion Europa, Mittelmeerraum und Naher Osten in einigen Politikbereichen zu integrieren, um das gemeinsame Ziel der solaren Energieautonomie zu gewährleisten. Wenn es tatsächlich in hohem Maß hegemoniale Bedeutung erlangen würde, würde es nicht nur die erneuerbare Energieversorgung für einen immensen Wirtschafts- und Lebensraum gewährleisten, sondern auch nachhaltigen Frieden für die höchst konfliktträchtige Region ermöglichen. Das und nichts weniger ist das Ziel von Desertec. Allerdings hängt das Gelingen des Projekts von vielen Faktoren ab, die Chancen stehen nicht schlecht, aber auch nicht übermäßig gut. Diese Arbeit beruht letztlich auf der Prämisse, dass es möglich ist, Desertec durchzusetzen, und dass es ein hegemoniales Projekt werden kann. Ich muss mich damit begnügen, den Desertec-Komplex darzustellen, und versuche nachzuzeichnen, wie sich die Bildung eines geschichtlichen Blocks in der Anfangsphase gestaltet. Dabei zeigen zu können, wie sehr Politik von einzelnen Aktionen und AkteurInnen abhängt und wie machtvoll Politikgestaltung gegenüber ökonomisch-strukturellen Vorbedingungen sein kann, ist einer der Vorzüge meiner Arbeit über dieses gerade erst begonnene Projekt.

3. Deskriptiver Teil

In diesem Teil der Arbeit, der auch als Hauptteil bezeichnet werden kann, behandle ich die verschiedenen Bereiche, in denen Desertec verhandelt wird. Im ersten Abschnitt *naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen* (3.1) werden verschiedene Rahmenbedingungen für Desertec abgehandelt. Darauf folgt das *Desertec-Projekt* (3.2). Dort behandle ich die Entwicklung desselben, seine Konzeption und die Entstehung der Desertec-Industrieinitiative. Im Kapitel 3.3 behandle ich die *Union für das Mittelmeer* und den Mittelmeer-Solarplan. Dieser Plan ist eine politische Implementierung von Ansätzen aus Desertec. Im darauf folgenden Abschnitt 3.4 umreiße ich die *Energiepolitik der EU*. Darin zeige ich kurz, in welcher Umwelt sich eine neue transmediterrane Energiearchitektur etablieren müsste. Der letzte Abschnitt, der *Desertec-Komplex* (3.5), fasst die Entstehung desselben zusammen und bietet gleichzeitig eine kurze Beantwortung der Fragestellung.

3.1 Naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen

In diesem Kapitel versuche ich, Rahmenbedingungen zu skizzieren, die für die Implementierung von Desertec wichtig sind. Große Mengen Solarstrom würden sich auf den *Energieverbrauch und Energiemix in Europa* (3.1.1) auswirken. Der *Klimawandel* (3.1.2) ist eines der Hauptargumente für den Ausbau von erneuerbaren Energien. Das *20-20-20-Ziel der EU* (3.1.3) soll eines der Instrumente werden, das den Klimawandel aufhalten soll. Das *deutsche Erneuerbare Energien Gesetz* (3.1.4) ist ein Instrument, das bereits großen Erfolg in der Förderung von alternativen Energiequellen gezeitigt hat. Im Abschnitt *Erneuerbare Energien in der internationalen Politik* (3.1.5) zeige ich den Stand der Diskussion auf internationaler Ebene. *Solarthermische Energie* (3.1.6) und *Hochspannungsgleichstromübertragung* (3.1.7) illustrieren kurz die beiden Technologien, auf denen Desertec aufbaut.

3.1.1 Energieverbrauch und Energiemix in Europa

Der Energieverbrauch in der EU ist innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte relativ langsam gestiegen. Von 1990 bis 2006 stieg der Primärenergieverbrauch² von 1.640 Mtoe (Megatonnen-Öläquivalent) auf 1.825 Mtoe. Der Endenergieverbrauch³ stieg in einer ähnlichen Relation im selben Zeitraum relativ gering von knapp 1.000 Mtoe auf 1.176 Mtoe. Der Anstieg des Energieverbrauchs ist also relativ gering. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Energieintensität sinkt. Das Wirtschaftsvolumen ist seit 1990 durchaus stark gewachsen, der Verbrauch ist dabei allerdings pro Produktionseinheit geringer geworden, was fast zu einer Stagnation des Energieverbrauchs führt.

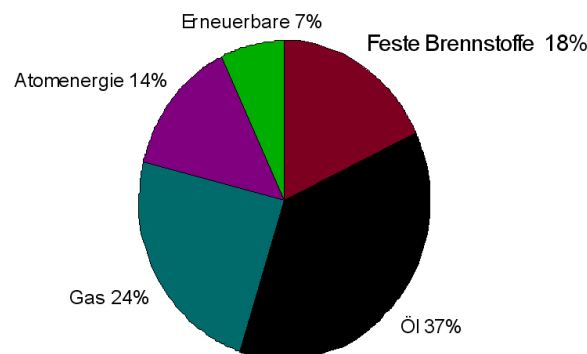


Abbildung 2: Energiemix der EU am Primärenergieverbrauch 2006. Quelle: European Commission 2008, 7

Der Primärenergieverbrauch der EU setzt sich zusammen aus 129 Mtoe (7 %) erneuerbare Energien, 255 Mtoe (14 %) Atomenergie, 437 Mtoe (24 %) Gas, 673 Mtoe (37 %) Öl und 325 Mtoe (18 %) Kohle. Der Großteil des europäischen Energieverbrauchs ist also nicht nachhaltig. 93 Prozent des Primärenergieverbrauchs werden nicht nachhaltig erzeugt. 79 Prozent desselben werden mit einer hohen Intensität von CO₂-Emissionen erzeugt. Die EU ist zudem sehr stark von Energieimporten abhängig. Diese Abhängigkeit variiert von Mitgliedsland zu Mitgliedsland. Manche Staaten haben sehr geringe Importquoten, während andere zu 100 Prozent von Energieimporten abhängen (vgl. European Commission 2008).

3.1.2 Klimawandel

Dass es einen Klimawandel gibt, ist mittlerweile allgemein anerkannt. Das International Panel on Climate Change - IPCC hält in seinen Publikationen die unstrittigen Erkenntnisse zum Klimawandel und seinen Ursachen fest (IPCC 2007). Mit Klimawandel sind die globale Erwärmung und ihre Folgen gemeint, die durch den Einfluss des Menschen auf das globale Klima

² Mit Primärenergieverbrauch ist die gesamte Menge verbrauchte Energie inklusive Verlusten und Eigenbedarf der Energieerzeugung gemeint.

³ Der Endenergieverbrauch entspricht jener Energie, die tatsächlich genutzt wird. Endenergieverbrauch ist gleich Primärenergieverbrauch weniger Verluste und Eigenverbrauch bei der Energieaufbringung.

hervorgerufen werden. Die unstrittigen wissenschaftlichen Daten, auf denen die Aussagen über den Klimawandel beruhen, sind erstens die globale Durchschnittstemperatur, zweitens der Anstieg des durchschnittlichen Meeresspiegels und drittens die Masse der Schnee- und Eisdecke. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist die globale Durchschnittstemperatur signifikant gestiegen, dasselbe tat der Meeresspiegel, die summierte Schnee- und Eismasse ist weniger geworden. Die Tatsache der Erderwärmung ist also unstrittig. Sie geht mit einer erhöhten Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre einher. Die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre kann, neben anderen Methoden, anhand von Bohrkernen ermittelt werden, die aus Gletscher- oder Polareis gezogen werden. Die Treibhausgasemissionen sind im 20. Jahrhundert exponentiell angestiegen und erhöhen sich aktuell weiter dramatisch. Die Emissionen haben sich von 1970 bis 2004 um 70 Prozent erhöht, der Ausstoß von CO₂ in diesem Zeitraum gar um 80 Prozent. Die hohe Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre, die die langfristige, über Jahrtausende hinweg konstante Konzentration um ein Vielfaches übersteigt und weiter im Wachsen begriffen ist, führt also zum weltweiten Treibhauseffekt und seinen Folgen. Diese sind vielfältig: Wasserknappheit mit ihren fatalen humanitären Auswirkungen, extremere Wetterbedingungen in vielen Teilen der Erde, stärkere periodische Wetterphänomene, Hitzewellen, verstärkte Bedrohungen durch Flut und den höheren Meeresspiegel und vieles mehr. Diese Phänomene gefährden besonders jene Menschen, die sich in schwierigen sozialen Lagen befinden oder in unsicheren, materiell unterprivilegierten Regionen und Staaten leben. Neben der Bedrohung für die Menschheit, ist auch die natürliche Biodiversität der Erde stark gefährdet. Abhängig von der Höhe der durchschnittlichen Erwärmung ist ein Anteil von bis zu 30 Prozent der bekannten Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht. Gemessen an dem, was zu erwarten ist, ist die globale Erwärmung aktuell noch nicht sehr weit fortgeschritten, sie wird sich allerdings weiter dynamisieren. Selbst wenn der Ausstoß von klimaschädlichen Gasen mit sofortiger Wirkung eingestellt würde, bliebe die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre gleich und würde zu einer weiteren Erwärmung der Atmosphäre führen. Sollte sich die Treibhausgaskonzentration weiter so dynamisch erhöhen wie bisher, ist bis zum Ende des 21. Jahrhunderts mit einem Durchschnittstemperatur-Anstieg von mehreren Grad Celsius zu rechnen, was wiederum massive Folgewirkungen nach sich ziehen würde, zum Beispiel ein vollständiges Abschmelzen des Polareises und den damit einhergehenden Anstieg des Meeresspiegels um mehrere Meter. Soll also der Klimawandel gebremst und auf einem erträglichen Niveau stabilisiert werden, muss der Ausstoß von Treibhausgasen verringert werden, um letztlich die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre konstant halten zu können. Um den globalen durchschnittlichen Temperaturanstieg auf ungefähr zwei bis drei Grad Celsius begrenzen zu können, müsste die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre bei 490 ppm CO₂ stabilisiert werden. Dies würde heißen, dass der Ausstoß von CO₂ bis 2050 um mindestens 80 Prozent reduziert werden müsste (vgl. IPCC 2007).

3.1.3 20-20-20-Ziel der EU

Wenn es gelingt, das Sparziel von 20 Prozent zu erfüllen, würde die EU nicht nur rund 400 Mio. Tonnen RÖE [Mtoe] weniger Primärenergie verbrauchen, sondern auch den Bau von etwa 1.000 Kohlekraftwerken bzw. einer halben Million Windturbinen vermeiden. Die CO₂-Emissionen würden um rund 860 Mio. Tonnen reduziert. (Europäische Kommission 2008)

Die Treibhausgasemissionen sollen bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Stand von 1990 um 20 Prozent gesenkt werden. Die EU stellt eine Senkung von 30 Prozent in Aussicht, wenn sich andere Industrieländer zu ähnlichen Senkungen bereit erklären. Bis 2020 soll die Nutzung der erneuerbaren Energiequellen, primär Wind, Sonne und Biomasse, auf 20 Prozent der Gesamtenergieproduktion erhöht werden. Derzeit tragen diese Quellen zu 8,5 Prozent der Energieaufbringung bei. Im Jahr 2020 soll außerdem 20 Prozent weniger Energie verbraucht werden, als aus heutiger Sicht erwartbar ist. Dies soll durch verbesserte Energieeffizienz erreicht werden. Die ambitionierten Ziele sollen durch mehrere weitreichende Maßnahmen erzielt werden. Diese sind zu Teilzielen zusammengefasst. Beispielsweise sollen energieintensive Wirtschaftszweige und Kraftwerke 21 Prozent ihrer Emissionen gegenüber 2005 einsparen. Dies soll durch eine strengere Vergabe von Emissionszertifikaten erreicht werden. Wirtschaftszweige, die nicht im Emissionshandelssystem erfasst werden, sollen zehn Prozent ihrer Emissionen einsparen. Damit sind zum Beispiel Landwirtschaft, Haushalte und Abfallwirtschaft gemeint. Der Luftverkehr wird ab 2012 in den Emissionshandel eingebunden werden. Die 20 Prozent erneuerbare Energien an der Gesamtenergieproduktion müssen durch national differenzierte Zielvorgaben erreicht werden. Diese Ziele hängen von den jeweiligen natürlichen Ressourcen und den aktuellen Energiesituationen der Mitgliedsstaaten ab, die höchst differenziert sind. Zudem gilt für alle Länder das Ziel, zehn Prozent der Kraftstoffe aus biologischen Quellen in den Treibstoffverbrauch einzubringen. Diese Quellen müssen spezifischen Nachhaltigkeitskriterien genügen. Es werden schließlich große Hoffnungen in die Technologie der CO₂-Abscheidung gesetzt, allerdings können hier keine prozentuellen Ziele formuliert werden, da der Stand der Entwicklung nicht weit genug fortgeschritten ist. Die EU strebt an, mit dem 20-20-20-Ziel eine Vorbildwirkung gegenüber der übrigen Staatengemeinschaft auszuüben und weltweite, verbindliche Reduktionsziele etablieren zu können.

Gleichzeitig, so die Annahme der Klima- und Energiepolitik der EU, mache das 20-20-20-Ziel die Energieversorgung Europas sicherer und führe zu jährlichen Einsparungen von 50 Mrd. Euro bei Öl- und Gasimporten. Bis 2020 sei es möglich, im Bereich erneuerbare Energien eine Million neue Arbeitsplätze zu schaffen, derzeit seien es etwa 300.000. Die Branche der erneuerbaren Energien könne durch die gemeinsamen Anstrengungen weltweit führend werden und natürlich sei mit einer Verringerung der Umweltbelastung zu rechnen, was be-

deutende Effekte auf die Gesundheitssituation haben werde. Bis 2011 werde das Paket des 20-20-20-Ziels in Kraft treten, spätestens 2013 werde dies auch die neue Emissionsregelung tun (vgl. EU 2009b).

Es existieren also noch eine Menge Unsicherheiten und Möglichkeiten der Verwässerung der Zielsetzungen. Allerdings setzt die EU einen Rahmen, der – konsequent durchgesetzt – erhebliche Einschnitte in die derzeitige Wirtschaftsweise bringt. Das 20-20-20-Ziel setzt direkt bei den Forderungen an, die etwa das IPCC stellt, indem es massive Emissionseinsparungen fordert. Gelingt es, die oben angeführten Ziele bis 2020 zu erreichen, dann könnte es auch möglich sein, noch viel ehrgeizigere Ziele bis 2050 umzusetzen.

3.1.4 Deutsches Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

Der Aufbau der Erneuerbare-Energien-Branche in Deutschland profitierte schon von den 1970er Jahren an von gezielter Förderung von Forschung und Entwicklung. Anfang der 1990er Jahre wurde trotz geringen Interesses und des Widerstands des Bundeswirtschaftsministeriums das Stromeinspeisungsgesetz durch die Initiative einiger Mitglieder des Bundestages durchgesetzt. Erst war es mit relativ schwachen Förderungsinstrumenten ausgestattet und hatte keine großen Erfolge vorzuweisen. Spätestens mit dem Antritt der rot-grünen Bundesregierung 1998 änderte sich sein Gewicht: Das Erneuerbare Energien Gesetz, das 1998 ein Kernstück des Regierungsprogramms war, führte zu einem großen Boom, im Zuge dessen sich der Anteil der regenerativen Stromerzeugung am Bruttostrombedarf von 1998 bis 2007, von fünf auf 14 Prozent erhöhte, sich also in fast zehn Jahren beinahe verdreifachte. In der rot-grünen Ära spielte in Zusammenhang mit dem EEG das Bundesumweltministerium (BMU) eine entscheidende Rolle. Es wurde zur Vertreterin der Erneuerbaren-Energien-Branche gegenüber dem stets blockierenden Wirtschaftsministerium, das den großen Energiekonzernen und ihren monopolistischen Ansprüchen verbunden war, und setzte sich erfolgreich für das progressive EEG ein. In der Reform des Energiewirtschaftsgesetzes, das aufgrund des europäischen Bekenntnisses zum Energiebinnenmarkt reformiert werden musste, wussten sich die VertreterInnen der Erneuerbaren-Energien-Branche und das BMU nicht durchzusetzen. Dieses Gesetz hätte progressiv angepasst werden und den vier großen Konzernen ihre Marktdominanz abnehmen können, dies wurde aber verabsäumt. Das Energiewirtschaftsgesetz, das aus 1935 stammte, musste zur Herstellung der EU-Rechtskonformität überholt werden. In dieser Materie setzten sich das BMWI und die Energiekonzerne durch und konnten die Basis der bisher herrschenden oligopolistischen Marktordnung in einer neuen gesetzlichen Form erhalten. Das Gesetz wurde zwar scheinbar der gemeinschaftlichen Rechtslage angepasst, es hat sich aber mittlerweile erwiesen, dass es nicht zur Umsetzung der – von der gängigen EU-Grundrechtsauslegung geforderten – Energiemarktliberalisierung im Sinne eines idealisierten EU-Energiebinnenmarktes führt, sondern die althergebrachte Energiestruktur erhält (vgl. Brunnengräber 2008, 13-140).

Die großen deutschen Energiekonzerne (E.ON und RWE) setzen erst jetzt, im Rahmen der Desertec-Industrie-Initiative (DII, siehe 3.2.6), auf einer größeren Maßstabsebene auf erneuerbare Energien und fordern privilegierende Regelungen für diese. Dabei haben sie im nationalen Maßstab die Innovationen verschlafen, die die Erneuerbare-Energien-Branche an ihrer Stelle und gegen ihren Widerstand erreicht hat. Die deutsche Gesetzgebung, die die Entwicklung der Energieversorgung bestimmt, ist also widersprüchlich, wobei sich die konventionelle und die regenerative Energieversorgung unversöhnlich gegenüberstehen. Es besteht ein Kompromiss zwischen den beiden Interessen. Die „Konventionellen“ behalten bislang ihre Marktdominanz und die Kontrolle der Netzinfrastruktur, während die „Erneuerbaren“ ihre privilegierten Netzzugang und die Einspeisevergütung erhalten. Dieser Kompromiss bedient beide, ist aber von einem ökologisch progressiven Standpunkt aus gesehen nicht optimal einzuschätzen. Trotzdem ist die deutsche Gesetzgebung auf diesem Gebiet beispielhaft für andere Staaten, da sie sehr eindrucksvolle Ergebnisse liefert.

Es war das Erneuerbare Energien Gesetz der rot-grünen Bundesregierung, das den Schlüssel zum Boom im Bereich der erneuerbare Energien (EE) darstellte. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch hat sich von 1998 bis 2008 von 3,5 Prozent auf 9,5 Prozent, also um den Faktor 2,7 erhöht – in zehn Jahren fast verdreifacht.



Abbildung 3: Anteile der erneuerbaren Energie (EE) am Primärenergieverbrauch (PEV) und am Endenergieverbrauch (EEV).
Quelle: BMU 2009c, 13

Dies wurde durch garantierte Einspeisevergütungen erreicht, die den Erzeugern der erneuerbaren Energien zukommen. Diese Vergütung beträgt für 2008 im Durchschnitt 12 Cent pro Kilowattstunde. Der theoretische Wert, den eine durchschnittliche konventionell erzeugte Kilowattstunde kostet, beträgt 5,7 Cent. Der Differenzbetrag kommt durch die EEG-Umlage zustande. 2008 machte diese Umlage insgesamt 4,5 Mrd. Euro aus. Dies bezahlen die Ver-

braucherInnen mit durchschnittlich 1,1 Cent pro Kilowattstunde, was einem Durchschnittshaushalt 3,10 Euro pro Monat kostet (vgl. BMU 2009c, 33). Diese Kosten also fallen durch die privilegierende Förderung der erneuerbaren Energien durchschnittlich an. Dabei ist aber der volkswirtschaftliche Nutzen nicht berücksichtigt, der sich aus Beschäftigungseffekten ergibt, die durch das Wachstum der erneuerbaren Energien entstehen. 280.000 Menschen sind im Bereich der erneuerbaren Energien tätig, zwei Drittel dieser Zahl sind auf die Förderung durch das Erneuerbare Energien Gesetz zurückzuführen. In dieser Zahl ist allerdings nicht berücksichtigt, wie viele Arbeitsplätze auf Exporte von Anlagen und Technologie-Komponenten angewiesen sind (Dies hat wiederum nichts mit der deutschen Einspeisevergütung zu tun, dafür aber mit der jahrzehntelangen Förderung von Forschung und Entwicklung und der technischen Reife, die aus der Größe des Marktes erwächst). Durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie hat sich eine Ersparnis bei der Einfuhr von Steinkohle und Erdgas von 2,7 Mrd. Euro aufsummiert. Allerdings sind in diese Zahl die Biokraftstoff-Importe wieder zugerechnet. „Durch die Vermeidung externer Schadenskosten ist dem EEG im Jahr 2008 außerdem ein gesamtwirtschaftlich relevanter Nutzen von insgesamt 2,9 Mrd. Euro (EEG vergüteter Strom) zuzurechnen.“ (BMU 2009c, 37)

In diese Schadenskostensumme wurden nur direkt schätzbare Schäden eingerechnet. Die Kosten, die aus den Folgen des Klimawandels erwachsen werden, sind dabei nicht berücksichtigt. Der Handel mit erneuerbaren Energien auf dem kurzfristigen Strommarkt hat auch bis zu zwei Mrd. Euro gebracht. Rechnet man also alle Faktoren zusammen, ergibt sich, dass die „Erneuerbaren“ volkswirtschaftlich gesehen wesentlich günstiger sind als kurzfristige betriebswirtschaftliche Rechnungen nahe legen (vgl. BMU 2009c, 33).

Das deutsche EEG hat also einen beispielloses Wachstum bei den erneuerbaren Energien ausgelöst. Gleichzeitig erzeugt es sehr positive Beschäftigungseffekte und ist durch die Einsparung von Energieimporten volkswirtschaftlich äußerst sinnvoll. Die Klimaschutzeffekte, die es erzielt, liegen auf der Hand. Das EEG fördert die Erneuerbare-Energien-Branche, die zu einem guten Teil noch in Klein- und Mittelbetrieben strukturiert ist und zu der auch genossenschaftliche Organisationen und gemeinnützige Gesellschaften gehören. Diese Branche hat tendenziell eine gute lokale Verankerung und nimmt gesellschaftliche Positionen ein, die nicht nur die ökologische Entwicklung, sondern auch volkswirtschaftlichen Mehrwert hervorbringen. Das Energiewirtschaftsgesetz, von dessen Gestaltung die großen Energiekonzerne profitieren, indem die Oligopolstruktur der deutschen Energiewirtschaft in ihrer Form gesichert wird, macht die EE-Branche in gewisser Weise abhängig von der Vorherrschaft der großen Konzerne. Trotzdem werden die „Erneuerbaren“ bis zu einer gewissen Sättigung weiter wachsen können, besonders im Offshore-Bereich gibt es noch viel Platz für große Windenergie-Kapazitäten. Diese werden allerdings nicht mehr von einer kleinteiligen, lokal verankerten EE-Branche abgeschöpft werden. Es wird hingegen eine Vereinnahmung der erneuerbaren Energie durch die Energiekonzerne geben, die vor allem die Windenergie im großen Stil ausbauen dürften.

3.1.5 Erneuerbare Energien in der internationalen Politik

Der Anteil der erneuerbaren Energie am weltweiten Stromverbrauch lag 2008 bei 18 Prozent, 16 Prozent entfallen allerdings auf Großwasserkraftwerke. Die Energieversorgung wird von nicht nachhaltigen Energieerzeugungsarten völlig dominiert und ist von fossilen Brennstoffen abhängig. Fossile Brennstoffe werden überdies hoch subventioniert: 240 Mrd. US-Dollar sind es jährlich, Brunnengräber hält 200 Mrd. US-Dollar davon für „perverse Subventionen“ (Brunnengräber et al 2008, 131), die negative Effekte auf Umwelt, Ökonomie und Gesellschaft erzeugten. Die Subventionierung von erneuerbaren Energien sei hingegen äußerst gering. In Forschung und Entwicklung liegt der Anteil der Förderung im Bereich der erneuerbaren Energien bei lediglich acht Prozent, konventionelle Energiegewinnung und ihre Weiterentwicklung (vor allem im Bereich der Atomenergie) nimmt das restliche Forschungsbudget in Anspruch. Den größten Anteil erhält dabei die Atomenergieforschung. Es gibt prinzipiell keinen expliziten Energiepolitikprozess auf internationaler Ebene, Energiefragen sind im nationalstaatlich-souveränen Bereich eingebettet. Die internationale Klimapolitik, die sich aktuell mit einem Nachfolgeabkommen für das Kyoto-Protokoll beschäftigt, lässt die erneuerbaren Energien bisher völlig außer acht. Die Reduktionsziele von CO₂-Emissionen sind von Fragen der Energiegewinnung völlig abgekoppelt. Die Ölpreiskrisen der 1970er Jahre ließen kurzfristig Fragen der Energiegewinnung aufkommen und führten zur Gründung der Internationalen Energieagentur (IEA), allerdings fand keine weitere Institutionalisierung in der internationalen Politik statt. Bei den G7/G8-Gipfeln ab 2005 wurden Klima- und Energiefragen vermehrt diskutiert, allerdings bisher ohne konkrete Ergebnisse. In für die Entwicklungspolitik relevanten Institutionen wie der Weltbank ist Energiepolitik bisher identisch mit der Förderung von konventionellen Formen der Energiegewinnung. Dies ist auch der Grundtenor in der IEA. In internationalen Foren spielt Versorgungssicherheit im Sinne des Zugangs zu fossilen Energierohstoffen die dominante Rolle, erneuerbare Energien sind ein Randthema. Der Handel mit Emissionsrechten könnte in Zukunft erneuerbare Energien begünstigen – und zwar wenn Emissionen teuer bezahlt werden müssten. Die Zusatzkosten, die durch Emissionenzertifikate zustande kommen, werden der Erzeugung von erneuerbaren Energien relative Kostenvorteile bringen. Allerdings darf vermutet werden, dass das System des Emissionshandels die Effizienzsteigerung des Energieverbrauchs zum Zweck hat, nicht aber die Transformation des „Weltergiesystems“ (vgl. Brunnengräber et al 2008, 130-133).

3.1.6 Solarthermische Energie

Zur Gewinnung von solarthermischer Energie wird ausschließlich die Energie der Sonne benötigt. Eine solarthermische Anlage besteht prinzipiell aus einem Spiegelsystem, das das Sonnenlicht bündelt, und einer Abnahmeeinheit, die das Sonnenlicht empfängt und die dabei entstehende Hitze ableitet. Aus der Wärme wird schließlich elektrische Energie gewonnen, sie kann allerdings auch für andere Aufgaben verwendet werden, etwa zur Beheizung oder Kühlung von Gebäuden oder als Prozesswärme für industrielle Anlagen, beispielsweise zur Wassertersalzung. Es gibt verschieden Typen von solarthermischen Kraftwerken.

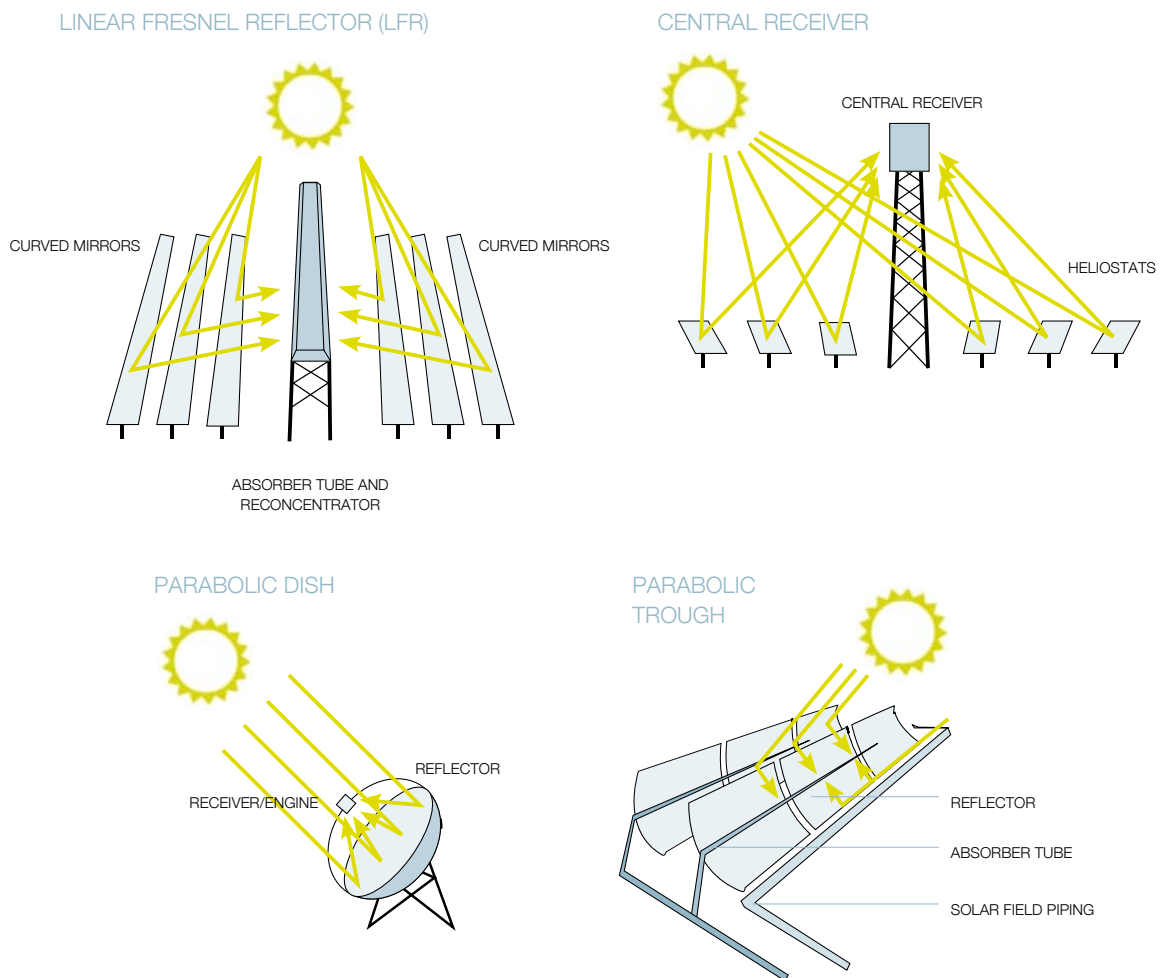


Abbildung 4: CSP-Typen und Funktionsweise.

Quelle: Richter/Teske/Short 2009, 16

Die bisher häufigste Bauart ist das **Parabolrinnen-Kraftwerk**. Hier trifft das Sonnenlicht auf eine parabolisch geformte, verspiegelte Rinne. Die Parabolrinne wird im Tagesverlauf der Sonne nachgeführt, das Licht wird im Brennpunkt der Parabel gebündelt. Dort befindet sich ein Rohr, in dem ein thermisches Medium fließt, meistens Thermoöl. Das Medium wird während seiner Zirkulation erhitzt und erzeugt schließlich über einen Wärmetauscher im Sekundärkreislauf Wasserdampf, der eine Turbine antreibt. Mit dieser gewöhnlichen Dampfturbine

wird schließlich über einen Generator elektrische Energie erzeugt.

Ähnlich funktioniert das **Fresnel-Spiegel-Kraftwerk**. Mehrere Spiegelbänder sind so parallel angeordnet, dass sie das konzentrierte Sonnenlicht auf ein Absorberband werfen, ähnlich dem Absorberrohr beim Parabolrinnen-Kraftwerk. Dieser Kraftwerkstyp hat den Vorteil, dass das Spiegelsystem nicht mechanisch der Sonne nachgeführt werden muss und so billiger zu errichten ist als der erstgenannte Kraftwerkstyp.

Eine dritte Möglichkeit ist das **Solarturm-Kraftwerk**. Bei diesem Typ werden sogenannte Heliostaten rund um eine Turm platziert. Die Spiegel werden über zwei Achsen der Sonne nachgeführt und konzentrieren das Sonnenlicht in der Turmspitze. Dort wird wie bei den beiden oben beschriebenen Kraftwerken Hitze erzeugt, die auf einen Sekundärkreislauf übertragen wird, in dem schließlich über Dampf elektrischer Strom generiert wird.

Am wenigsten Erfahrung gibt es mit der **Parabolschüssel**. Diese wird über zwei Achsen der Sonne nachgeführt. Im Brennpunkt kann sich ein Photovoltaikmodul oder ein Sterlingmotor befinden. Der Vorteil dieses Systems ist, dass es ohne Sekundärkreislauf auskommt. Das heißt, es ist dezentral einsetzbar. Vor allem aber wird kein Wasser benötigt und kein Wasserdampf erzeugt, der gekühlt werden müsste. Parabolschüsselanlagen wären modular aufbaubar und wenig störungsanfällig.

Alle vier Kraftwerkstypen können prinzipiell auch mit fossiler Energie betrieben werden, um in der Anfangsphase genug Energie absetzen und nötigenfalls auch unabhängig von der Sonneneinstrahlung Energie produzieren zu können. Die ersten drei Kraftwerkstypen können auch für den Grundlast- oder sogar im Regellastbetrieb eingesetzt werden. Dies ist möglich, wenn thermische Speicher eingesetzt werden. Hitze lässt sich im Gegensatz zu Elektrizität gut speichern. Thermische Speicheranlagen könnten tagsüber aufgeladen und nachts entladen werden.

3.1.7 Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ)

Die Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) macht es möglich, elektrischen Strom über mehrere tausend Kilometer, verglichen mit der konventionellen Technologie, mit geringen Verlusten zu transportieren. Die konventionelle elektrische Übertragungstechnik, die Hochspannungswechselstromübertragung, eignet sich aufgrund der hohen Verluste nur für einige hundert Kilometer Übertragungsentfernung. Bei der HGÜ treten etwa drei Prozent Verluste auf 1.000 Kilometer auf. Eine Übertragungslänge von 3.000 Kilometer sollte technisch relativ einfach möglich sein. Dabei kann auch auf landschaftsplanerisch bedenkliche Einschnitte durch riesige Hochspannungsmasten verzichtet werden. Stattdessen können unterirdisch verlaufende Kabel verwendet werden. Sie führt nicht zu sogenanntem Elektromog und soll allgemein verträglicher als konventionelle Übertragungstechnik sein.

3.1.8 Der Markt für solarthermische Kraftwerke

Laut der Datenbank von SolarPACES sind derzeit weltweit 16 solarthermische Kraftwerke in Betrieb (siehe Anhang 1, vgl. NREL 2009). SolarPACES (vgl. dasselbe 2009) ist eine internationale Organisation, die unter dem Dach der Internationalen Energieagentur (IEA) im Bereich solare Energien tätig ist und internationale Vernetzung betreibt. Die Datenbank wird vom NREL (National Renewable Energy Laboratory) des US-amerikanischen Department of Energy verwaltet.

Von den 16 in Vollbetrieb befindlichen solarthermischen Kraftwerken stehen zwölf in den USA und vier in Spanien. Die ersten solarthermischen Kraftwerke, die kommerziell erfolgreich elektrische Energie erzeugten, waren die neun SEGS-Anlagen. Diese Kraftwerke wurden zwischen 1985 und 1991 fertig gestellt und haben zusammen eine Leistung von 354 MW. Es handelt sich dabei um Parabolrinnen-Kraftwerke, die auch mit Erdgasunterstützung, also im Hybridbetrieb, Strom erzeugen können. Die Absorberrohre, eines der zentralen Elemente von Parabolrinnen-Kraftwerken, wurde von Schott-Solar, einem der DII-Konsortiums-Partner hergestellt. SEGS I war das erste Kraftwerk der Reihe und produziert 14 MW. SEGS II bis VII haben eine Leistung von je 30 MW. SEGS VIII und IX erzeugen jeweils 80 MW. Neben diesen neun Anlagen sind in den USA noch ein kleineres Parabolrinnen-Kraftwerk und eine 5-MW-Pilotanlage mit Fresnel-Spiegel-Technik sowie das 75 MW Parabolrinnen-Kraftwerk Nevada Solar One in Betrieb.

In Spanien sind derzeit vier solarthermische Kraftwerke in Betrieb. Puerto Errado 1, ein Fresnel-Spiegel-Kraftwerk mit 1,4 MW, Andasol 1 mit 50 MW, ein Parabolrinnen-Kraftwerk, sowie die beiden Solarturm-Kraftwerke PS 10 und PS 20 mit 11 bzw. 20 MW Leistung. Am Kraftwerk Andasol 1 ist das Unternehmen Solar Millenium mit 25 Prozent beteiligt das auch teil der Desertec Industrie Initiative (DII) ist (siehe 3.2.6). Die DII-Partner Schott und Siemens lieferten dafür Komponenten. Die Solarturm-Kraftwerke PS 10 und PS 20 gehören Abengoa Solar, ebenfalls ein DII-Unternehmen.

In Spanien gibt es einen regelrechten Boom bei solarthermischen Kraftwerken. Derzeit sind 17 große Anlagen in Bau. Außer Gemasolar, einem Turmkraftwerk, handelt es sich dabei ausschließlich um Parabolrinnen-Kraftwerke mit einer standardisierten Leistung von 50 MW, die durch eine Regulierung durch die spanische Einspeisevergütung bedingt ist. Drei von diesen Anlagen werden von Abengoa Solar gebaut, und zwar Solnova 1, 2 und 3, für diese liefert Schott die Absorberrohre. An der Anlage Andasol 2 ist Solar Millenium (wie bei Andasol 1) mit 25 Prozent beteiligt. Auch dafür lieferten Schott und Siemens Absorberrohre bzw. Turbinen. Schott liefert für neun der in Bau befindlichen Kraftwerke Komponenten, Siemens für acht. Neben den 21 Kraftwerken, die in Spanien bereits in Betrieb sind, kurz vor der Inbetriebnahme stehen oder noch gebaut werden, befinden sich acht weitere Kraftwerke in der Projektierungsphase. Alle sollen mittels Parabolrinnen-Technik jeweils 50 MW Leistung erbringen. Siemens

wird für vier davon Komponenten liefern, Schott für eines.

In Marokko und Algerien befindet sich jeweils ein großes Kraftwerk in Bau, bei dem ein Teil der Energie mit Parabolrinnen-Technik erzeugt wird. Beide werden mit Beteiligung von Abengoa Solar gebaut, Schott liefert für beide Komponenten (vgl. Abengoa Solar 2009, Schott 2009).

Weltweit gibt es laut SolarPACES-Datenbank 45 nennenswerte industrielle solarthermische Kraftwerksanlagen, die entweder in Betrieb, in Bau oder in Planung sind. Die meisten Anlagen, nämlich zwölf, werden in den USA betrieben, zum Teil schon seit über 20 Jahren. Den größten Ausbau betreibt Spanien, dort sind vier Kraftwerke in Betrieb, 17 in Bau und acht in Planung (insgesamt 29). Die DII-Partner spielen dabei eine wichtige Rolle: Solar Millenium ist an zwei von den insgesamt 45 von SolarPACES aufgezählten Kraftwerken beteiligt. Abengoa Solar baut oder betreibt insgesamt sieben Kraftwerke, darunter auch das bisher größte Einzelkraftwerk. Siemens war oder ist an der Errichtung von 13 Kraftwerken beteiligt, und Schott Solar lieferte oder liefert für 22 von 45 Projekten Komponenten. Die Parabolrinnen-Technologie ist beim Bau von solarthermischen Kraftwerken derzeit dominant. Es sind 40 von den insgesamt 45 gelisteten Anlagen. Schott Solar ist führend bei der Herstellung von Absorberrohren für diesen Kraftwerkstyp.

Die DII ist durch ihrer Konsortiumspartner bestens in den relevanten Märkten USA und Spanien vertreten.

3.2 Desertec-Projekt

In diesem Kapitel stelle ich unter anderem *Desertec in Abbildungen* (3.2.1) dar. Ich verwende hierzu verschiedene Diagramme, die den epochalen Charakter des Projekts illustrieren. Mit dem *Grand Solar Plan for the USA* (3.2.2) verweise ich kurz auf ein Projekt, das ähnliche Ziele verfolgt wie Desertec, sich aber auf die USA bezieht. Danach lasse ich sowohl *KritikerInnen von Desertec* (3.2.3) als auch *BefürworterInnen* (3.2.4) zu Wort kommen. In weiterer Folge skizziere ich die Entstehung der *Desertec-Stiftung* (3.2.5) und der *Desertec Industrie Initiative (DII)* (3.2.6). In einem kleinen Exkurs behandle ich *Szenarien der Integration* (3.2.7), abschließend beschäftige ich mich mit dem *Markt für solarthermische Kraftwerke* (3.2.8).

Das Desertec-Projekt ist der Versuch, die energetischen Grundlagen der industrialisierten Gesellschaft umzukrempeln und sie nachhaltig zu machen. Die Erkenntnis, dass die bisher herrschende Ordnung der Produktion nicht nachhaltig ist, bestimmt die Grundannahmen des Modells von Desertec, die besonders kurz im so genannten Red Paper präsentiert werden (Desertec 2009d). Vor allem die Belastung des Klimas durch den Ausstoß von Treibhausgasen ist ein besonders dringliches Problem, das schnell angegangen werden muss und auch kann. Wenn die Menschheit mit ihrem Wachstum und ihrem Streben so weiter macht wie bisher, würde sie im Jahr 2050 die Ressourcen von drei Erden benötigen. Es ist daher einleuchtend, dass es

weitreichende Veränderungen geben muss. Auf den drohenden Anstieg des Meeresspiegels und der damit einhergehenden Bedrohung von Lebensräumen und großen Bevölkerungen wird als besonders dringliche Folge des Klimawandels hingewiesen. Die Völkerwanderungen, die dadurch ausgelöst würden, würden nicht abschätzbare Folgen zeitigen. Desertec verspricht, den Gefahren des Klimawandels zu begegnen und gleichzeitig die Erfordernisse der Wasser-, Nahrungs- und Energieversorgung für zehn Milliarden ErdbewohnerInnen erfüllen zu können. „In sechs Stunden empfangen die Wüsten der Erde mehr Energie, als die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht.“ (ebd., 6)

Laut den Szenarien von Desertec können bis in 40 Jahren wirtschaftlich rentable Kraftwerkskapazitäten aufgebaut werden, die die Hälfte des Energiebedarfs der Region EUMENA (also Europa, Naher Osten und Nordafrika) decken würden. Die Schlüsseltechnologien für die Solarstromgewinnung sind Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) und Concentrated Solar Power (CSP) – solarthermische Kraftwerke. Die HGÜ ist bis zu einer Übertragungsentfernung von 3.000 Kilometer wirtschaftlich zu betreiben, etwa 90 Prozent der Weltbevölkerung leben innerhalb dieses Radius von Wüstengebieten entfernt und könnten theoretisch mit solarer Energie aus Wind- und Sonnenkraftwerken versorgt werden. Der Aufbau einer großen Branche, die sich über die nächsten Jahrzehnte mit dem Bau und dem Erhalt von solarthermischen Kraftwerken beschäftigt, würde eindrucksvolle Effekte auf die Beschäftigungssituation in den sonnenreichen Ländern der EUMENA-Region bewirken. Der Bau dieser Kraftwerke ist sehr beschäftigungsintensiv und würde so die lokalen Ökonomien stark positiv beeinflussen. Zudem könnten die europäischen Staaten ihre Klimabilanz verbessern, indem sie erneuerbaren Strom aus dem Mittelmeerraum zukaufen. Im Hinblick auf die Versorgungssicherheit muss erwähnt werden, dass das Desertec-Konzept nicht allein auf solarthermische Energie setzt. Besonders Windenergie soll in viel größerem Maß ausgebaut werden als bisher. Nur ein Anteil von 15 bis 20 Prozent des europäischen Energiebedarfs soll durch den Import von solarthermischer Energie gedeckt werden. Der Rest soll eingespart, aus anderen regenerativen Energiequellen erzeugt oder, in immer geringer werdenden Maß, konventionell gewonnen werden. Die sonnenreichen Länder hingegen würden den Großteil ihres Bedarfs solarthermisch erzeugen. Unter diesen Voraussetzungen würde sich Europa aber nicht in eine höhere Abhängigkeit gegenüber Energielieferanten begeben: Im Gegenteil, je diversifizierter die Energieimportstruktur und der Energiemix, desto krisensicherer und weniger anfällig die europäische Energieversorgung. Solarthermisch erzeugte Energie kann ja nicht langfristig in großen Mengen gespeichert und später zu höheren Preisen auf dem Weltmarkt verkauft werden, wie etwa Erdöl. Im Gegenteil, nicht abgenommene Energie bedeutet verlorene Einnahmen. Die notwendige Energieinfrastruktur ist zudem weniger anfällig, als gemeinhin angenommen wird. Solarthermische Kraftwerke sind durch ihre große räumliche Ausdehnung schlechte Terrorziele. Die Energie, die nach Europa geliefert werden soll, würde über eine große Zahl an Leitungen mittlerer Übertragungskapazität geführt werden. Bei eventuellen Ausfällen würden

ausreichende Reservekapazitäten bereitstehen. Solarthermische Kraftwerke sind also viel weniger „geeignete“ Terrorziele als etwa bei Öl- oder Gaspipelines. Ein Vorteil von Desertec, der immer wieder angeführt wird, ist die Möglichkeit der industriellen Wasserentsalzung. Die Kraftwerke könnten genug elektrische Energie und Prozesswärme für Entsalzungsanlagen bereitstellen und so die Wasserknappheit in trockenen Regionen entschärfen.

Was für die Umsetzung von Desertec noch fehlt ist ein ausreichender politischer Wille, die internationalen Rahmenbedingungen zu entwerfen und umzusetzen, die das Großprojekt erfordern würde. Staaten, in deren Territorien große Wüstenareale liegen, wie Australien oder die USA, haben es in der Umsetzung eines vergleichbaren Solarenergieplans wesentlich leichter als die Staaten der EUMENA-Region, da sie keine multilaterale Rahmenpolitik benötigen. Im Red Paper (vgl. Desertec 2009d, 10) wird gefordert, stabile politische Bedingungen in der EUMENA-Region zu etablieren, die Investitionsanreize bieten, Planungssicherheit ermöglichen und Markttransparenz gewährleisten. Es solle ein transmediterraneer Strommarkt ermöglicht werden. Dieser Markt würde auf Übertragungsleitungen und Interkonnektoren⁴ angewiesen sein, deren Schaffung als erste Bedingung für das Desertec-Projekt einen gewissen Vorrang haben würde. Wenn solarthermische Energie mit Hilfe von Einspeisevergütungen gefördert würde, könnte diese auf direktem Weg rentabel und konventionellen Energieträgern gegenüber konkurrenzfähig werden. Mittelfristig würde die Solarthermie durch Skaleneffekte ohnehin günstiger werden als alle anderen Energiegewinnungsarten, da sie ja nicht auf irgendeinen Treibstoff angewiesen ist, sondern nur die Sonne braucht, um Elektrizität zu generieren. Je größer die Zahl der Anlagen und der darin enthaltenen Module ist, desto billiger wird auch deren Produktion und Erhaltung. Es ist auf vielfältige Weise möglich, die solarthermische Energiegewinnung zu fördern, eine Form, die indirekt schon beschlossen worden ist, ist die Anrechnung an nationale Energieeinsparungsziele, die im Rahmen des 20-20-20-Ziels der EU festgelegt werden sollen. Zusätzlich installierte, importierte Energie, die CO₂-Emissionen einspart, kann von den Mitgliedsstaaten als Eigenleistung verrechnet werden. Zusätzlich sollten die Folgekosten, die durch CO₂-emittierende Energieerzeugung verursacht werden, in die Energiekosten eingebracht werden. Dies würde sehr schnell zur Folge haben, dass regenerative Energie wettbewerbsfähig wird – mit oder ohne weitere Förderung. Subventionen für nicht nachhaltige Energieträger müssten allerdings abgeschafft werden. Das Argument, dass Arbeitsplätze durch fossile Energieträger erhalten werden könnten, ist laut Desertec nicht haltbar, da durch die Förderung von erneuerbaren Energien mit geringeren Summen weit mehr Arbeitsplätze geschaffen werden könnten. Das Red Paper urgiert zudem, dass der Mittelmeer-Solarplan wie ein Notprogramm (ebd. 10) energisch weitergeführt werden soll. Auch soll Desertec durch eine Informationskampagne beworben werden. Es soll ein Solaratlas erstellt werden, der genaue Aussagen über die geeigneten Standorte für solarthermische Kraftwerke zulässt. Machbarkeitsstudien sind zu erstellen und es soll ein 1-Gigawatt-Pilotprojekt gestartet werden,

⁴ Interkonnektoren sind Energieübertragungspunkte, an denen zwischen unterschiedlichen Netzen Energie verschoben werden kann. Sie befinden sich in der Regel an Staatengrenzen.

das die Umsetzbarkeit von Desertec beweisen soll und das gleichzeitig für die nachhaltige Versorgung des Gaza-Streifens mit Wasser und Energie herangezogen werden könnte (vgl. Desertec 2009d).

3.2.1 Desertec in Abbildungen

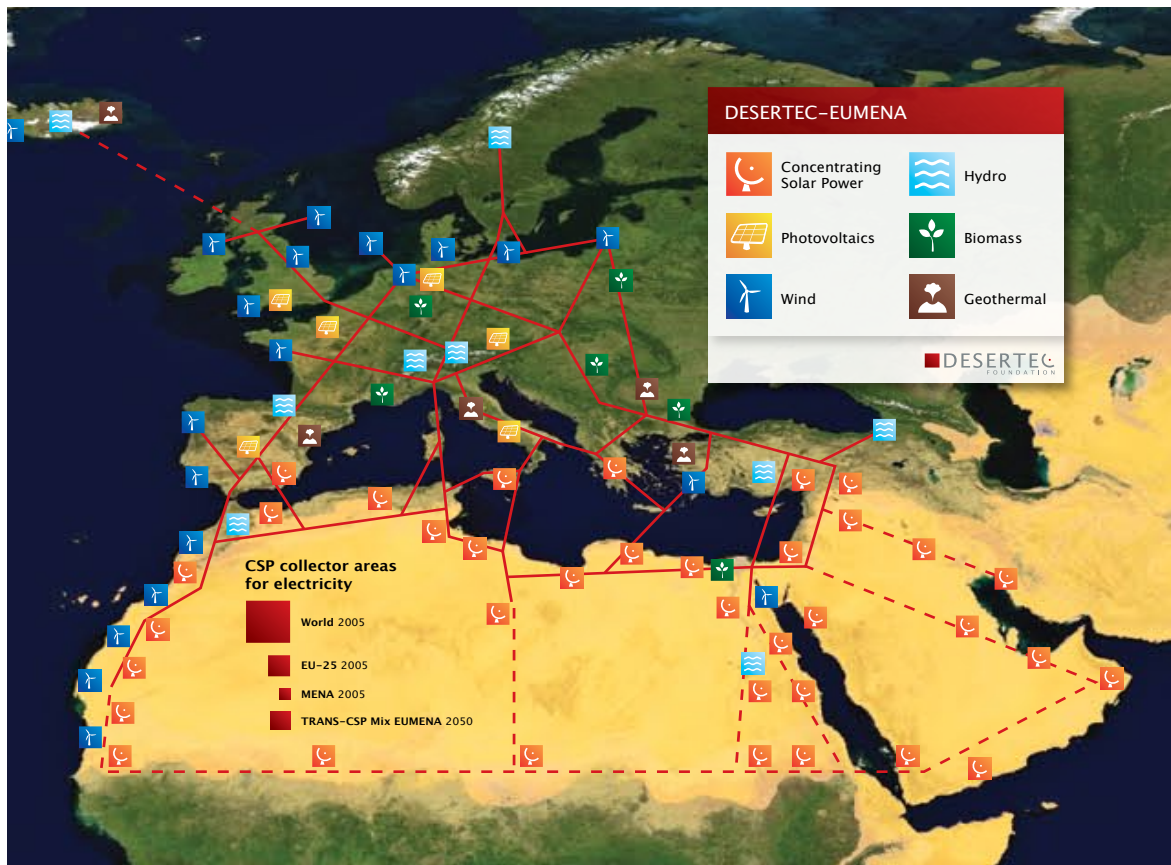


Abbildung 5: „EUMENA Supergrid“. HGÜ-Leitungen und Energiequellen sind symbolisch. Quelle: Desertec 2009e, 35

Die obige Abbildung ist symbolisch zu verstehen. Sie regt die Phantasie an und suggeriert, dass die Potenziale der regenerativer Energien sehr groß sind. Es gilt lediglich, alle verschiedenen Möglichkeiten optimal zu koordinieren. Dabei kommt der Infrastruktur – im Wesentlichen handelt es sich um HGÜ-Leitungen – die Schlüsselrolle zu.

Das Desertec-Konzept postuliert einen Energiegesamtplan für die EUMENA-Region. Dabei werden alle erneuerbaren Energieformen berücksichtigt, die in der Region verfügbar sind. Neben der Solarenergie ist auch die Windenergie eine große Hoffnung der Desertec-PlanerInnen.

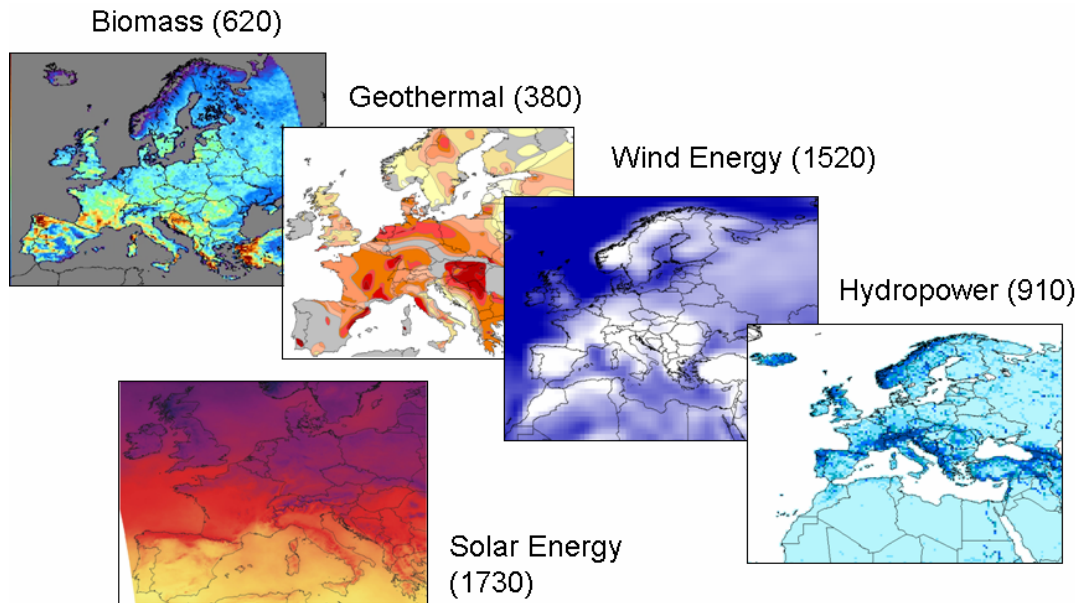


Abbildung 6: Geografische Verteilung erneuerbarer Energien in Europa. Die Zahlen in Klammern geben das wirtschaftlich erschließbare Stromerzeugungspotenzial für die jeweilige Ressource in TWh/y an. Sonnenenergie beinhaltet Photovoltaik und solarthermische Kraftwerke. Das Gesamtpotenzial aller europäischen erneuerbaren Quellen beträgt 5.160 TWh/y. Der geschätzte zukünftige Verbrauch der untersuchten Länder beträgt etwa 4.000 Twh/y. Quelle: DLR 2006b, 5

Nur ein Teil der im Desertec-Konzept projektierten Energie soll in solarthermischen Kraftwerken erzeugt werden. Der überwiegende Teil der europäischen erneuerbaren Energien soll aus Quellen in Europa selbst gedeckt werden. Diese haben Potenziale, die bei weitem noch nicht ausgeschöpft sind. Allerdings ist fraglich, ob in allen Bereichen auch nur annähernd an die Grenzen der Möglichkeiten zur Ausnutzung gegangen werden kann, besonders in Europa, wo die Bebauungs- und Nutzungsdichte sehr hoch ist und wo vor allem viele verschiedene Interessengruppen, nicht zuletzt ökologische, über Stimmen verfügen, die gehört werden und die gegen die industrielle Ausbeutung der solaren Flussenergie auftreten könnten.

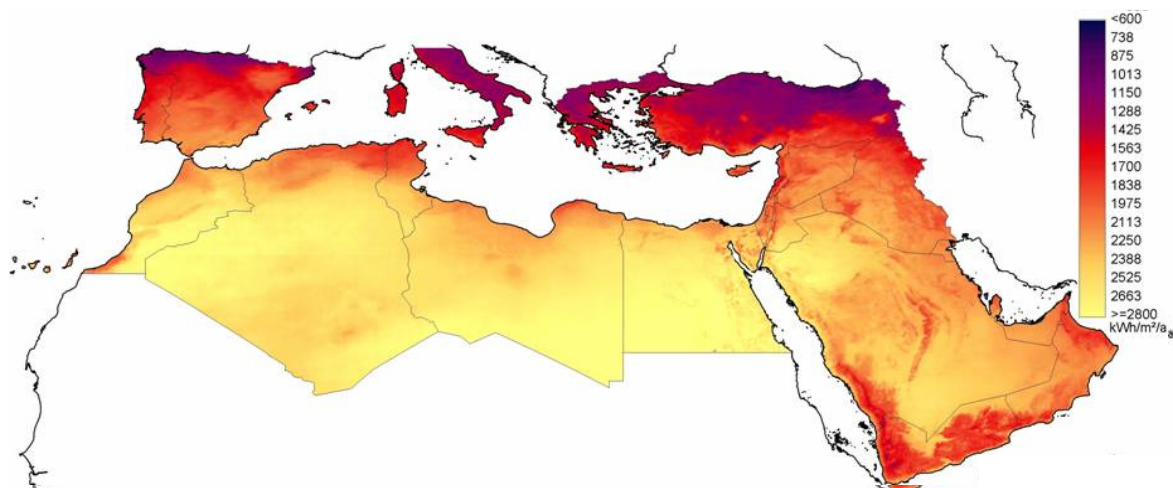


Abbildung 7: Intensität der Sonneneinstrahlung.

Quelle: DLR 2005, 9

Die solarthermische Energieerzeugung wird ab 2.000 bis 2.200 kwh/m²/a (Kilowattstunden pro Quadratmeter pro Jahr) rentabel. Diese Summe eingestrahelter Sonnenenergie wird im südlichen Europa nur in einigen wenigen Gegenden erreicht. In Nordafrika und dem Nahen Osten ist sie ausreichend vorhanden. Dort sind auch unbebaute, nicht mit Vegetation bedeckte Flächen vorhanden, die den Bau von solarthermischen Kraftwerken erlauben würden. Jedenfalls ist dort nicht mit so machtvollen Widerständen zu rechnen, wie dies in Europa der Fall wäre.

Jahr		2020	2030	2040	2050
Anzahl x Leistung GW		2 x 5	8 x 5	14 x 5	20 x 5
Transfer TWh/a		60	230	470	700
Mittlere Auslastung		0.60	0.67	0.75	0.80
Umsatz Mrd. €/a		3.8	12.5	24	35
Landfläche	CSP	15 x 15	30 x 30	40 x 40	50 x 50
km x km	HGÜ	3100 x 0.1	3600 x 0.4	3600 x 0.7	3600 x 1.0
Investition	CSP	42	134	245	350
Mrd. €	HGÜ	5	16	31	45
Stromkosten	CSP	0.050	0.045	0.040	0.040
€/kWh	HGÜ	0.014	0.010	0.010	0.010

Tabelle 1: Entwicklung nach dem Desertec Szenario mit kumulierten Kosten. Quelle: DLR 2006b, 4

Die obige Tabelle schlüsselt die geschätzten Kosten für den solarthermischen Anteil des Desertec-Energiekonzepts für Europa auf. Bis 2050 solle es 400 Mrd. Euro kosten, 17 Prozent des europäischen Strombedarfs aus transmediterranen, solarthermischen Quellen zu decken.

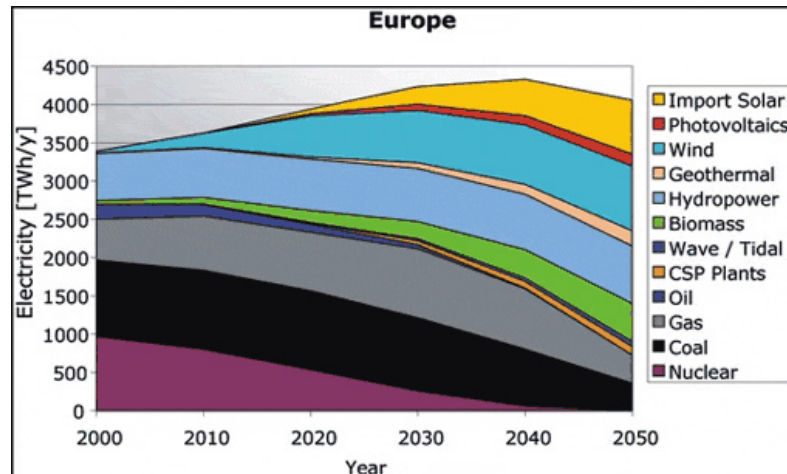


Abbildung 8: Stromverbrauch Europas laut Desertec-Konzept. Quelle; Knies 2008

Das Desertec-Szenario prognostiziert eine Verminderung des europäischen Energieverbrauchs – im speziellen bei Strom. Die Herkunft der Elektrizität soll sich laut diesem Szenario massiv ändern.

Jahr	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Erneuerbare EU	2	8	20	27	35	46
Wasserkraft	18	18	17	16	17	18
Öl und Ga	21	24	22	23	18	9
Kohle	30	28	26	23	17	9
Atomenergie	29	22	14	6	1	0
Solarstromimporte	0	0	2	5	11	17
Gesamt	100	100	100	100	100	100

Tabelle 2: Ressourcenanteil im europäischen Strommix, Angaben in Prozent. Quelle: Desertec 2009f

Der Übergang zu Nachhaltigkeit basiert vorrangig auf heimischen, erneuerbaren Energiequellen. Da der Großteil der heimischen Quellen fluktuierender Natur ist (Photovoltaik und Windkraft) wird kurzfristig Ausgleichs- und Regelkapazität auf der Basis schnell regelbarer Gaskraftwerke erforderlich, die erst mittel- und langfristig durch gut regelbare Solarstromimporte und heimische, regelbare Quellen wie Biomasse und Geothermie ersetzt werden kann. Durch eine deutliche Senkung des Anteils konventioneller Kraftwerke kann CO₂-Abscheidung, trotz der recht begrenzten Endlagerkapazitäten, sinnvoll eingesetzt werden. Da die heimischen, regelbaren erneuerbaren Energiequellen begrenzt sind, ist der Import von gut speicher- und regelbarem Solarstrom („Strom nach Bedarf“) eine ideale Ergänzung zum heimischen Energiemix. (Desertec 2009f)

Bis 2050 soll der Anteil der fossilen Energieträger im europäischen Strommix auf gerade noch 18 Prozent gesunken sein. Dies kann nur durch den radikalen Ausbau von erneuerbaren Energien erreicht werden, der in allen europäischen Ländern massive Anstrengungen nötig machen würde. Desertec fordert den radikalen Umbau der europäischen Energiewirtschaft und -politik und will bis 2050 die energetische Basis der europäischen Gesellschaftsordnung erneuern.

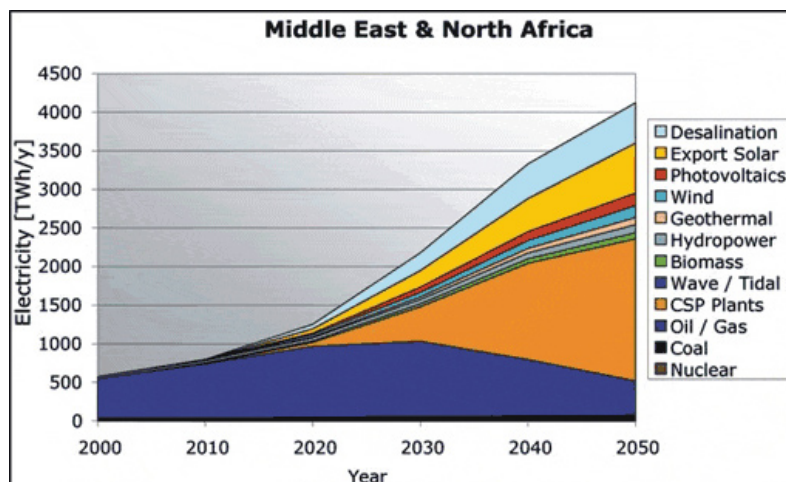


Abbildung 9: Jährl. Stromerzeugung in den MENA-Staaten. Quelle: DLR 2005, 13

Laut dem Desertec-Szenario soll bis 2050 in den Mittelmeer-Anrainerstaaten ein Drittel bis ein Viertel des Energiebedarfs mit Hilfe von Solarthermie abgedeckt werden. Ein entscheidender Teil soll auch aus anderen erneuerbaren Quellen kommen. So soll ein großer Teil der CO₂-Emissionen eingespart werden. Ähnliches gilt auch für die Energieversorgung Europas. Allerdings ist hier der Anteil der solarthermischen Energie wesentlich geringer, vielmehr soll beim Verbrauch gespart werden und der Ausbau anderer erneuerbarer Energien erfolgen.

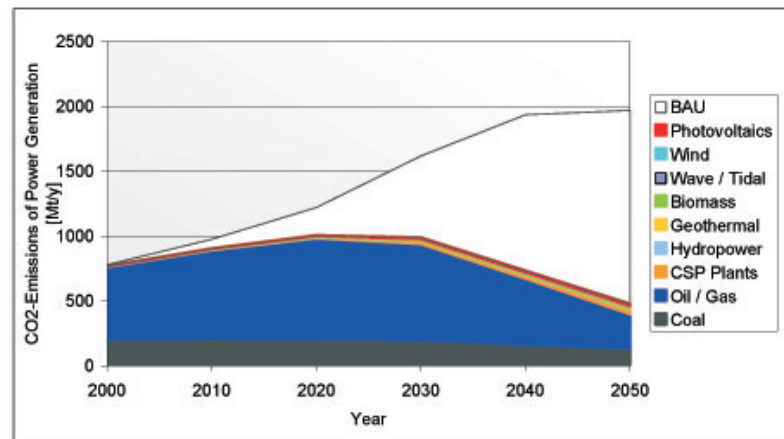


Abbildung 10: CO₂-Emissionen der Mittelmeer-Anrainerstaaten, Entwicklung mit erneuerbaren Energien und ohne (BAU-business as usual). Quelle: DLR 2005, 17

Die CO₂-Emissionen der MENA-Region sollen durch oben angeführte Maßnahmen 2050 nur mehr ein Viertel des Niveaus ausmachen, das sich vom heutigen Stand aus projizieren lässt. Damit würden sie auch die aktuellen Emissionen bei weitem unterschreiten – bei starkem wirtschaftlichen Wachstum.

3.2.2 Grand Solar Plan for the USA

In der Zeitschrift „Spektrum der Wissenschaft“ stellten drei Forscher 2008 (Fthenakis/Mason/Zweibel 2008) einen großen Solarplan für die USA vor. Dieses Konzept illustriert auf die selbe Weise wie Desertec die Potenziale, die die Sonnenenergie für die Energieversorgung von hochtechnisierten Gesellschaften hat. Ob dieser Plan technisch tatsächlich ausgereift ist, kann ich nicht beurteilen. Allerdings sind seine Argumente ebenso plausibel wie jene von Desertec. Dieser Plan geht also von denselben Prämissen aus wie das Desertec-Konzept. Sein Hauptargument ist, dass die Vereinigten Staaten Energie-autark werden könnten und sollten. Das erste Argument dafür ist, dass die Entwicklung der Energiepreise, speziell des Ölpreises, angesichts des weltweit immer stärker werdenden Verbrauchs und der rasanten Entwicklung von China und Indien zu einer unberechenbaren Größe wird und dass es daher für die USA nur von Vorteil sein kann, die Abhängigkeit von ausländischen Energiequellen einzudämmen, zumal die USA über Territorien verfügt, die zu den sonnenreichsten der Welt gehören.

„Hier stellen wir unseren » Grand Solar Plan« vor, ein Konzept, mit dem sich im Jahr 2050 rund 70 Prozent des Strombedarfs und 35 Prozent des Gesamtenergiebedarfs einschließlich Transport- und Verkehrswesen der USA aus Solarenergie erzeugen ließe. Diese Energie könnte Endkunden zu (nicht subventionierten) Tarifen angeboten werden, die etwa denen entsprechen, die wir heute für Energie aus konventionellen Quellen bezahlen – rund 5 US-Cent pro Kilowattstunde (kWh). Nutzen wir auch Wind, Biomasse und geothermale Energiequellen, könnten erneuerbare Energien im Jahr 2100 sogar 100 Prozent des US-amerikanischen Strombedarfs und 90 Prozent des Gesamtenergiebedarfs abdecken. (ebd. 61)“

Der Plan würde in der vorgeschlagenen Form 420 Mrd. US-Dollar kosten. Der größte Teil der Energie würde durch Photovoltaik (-Dünnschichtzellen) erzeugt werden. Die Autoren rechnen allerdings noch zu leistende Entwicklungsfortschritte in die Kosten und in die Umsetzungszeit ein. Die Rede ist allerdings auch von Parabolrinnenkraftwerken, die beim Desertec-Konzept (vorerst) die Hauptrolle spielen, und im US-Projekt eher Nebendarsteller sein sollen. Ein weiterer Unterschied zu Desertec besteht im Energiespeicherkonzept, das den Grund- und Mittelastbetrieb des Netzes bewerkstelligen soll. Hier soll Energie in unterirdischen Hohlräumen, die etwa bei der Ausbeutung von Öl- und Gasvorkommen zurückbleiben, gespeichert werden. Energie soll in Form von Druckluft in den Hohlräumen gespeichert werden. Beim Ablassen des Drucks kann diese Energie, bei gewissen Verlusten, über Turbinen wieder zurückgewonnen werden. Die Subventionskosten, die für das gesamte Projekt veranschlagt werden, seien notwendig, um es wettbewerbsfähig zu machen, so die Studienautoren. Nach der Investition von 420 Mrd. US-Dollar, die die Solarzellenproduktion billiger werden lassen soll, werde sich die Energie mit konventioneller Energie messen können oder sogar billiger sein.

3.2.3 KritikerInnen von Desertec

Einer der prominentesten KritikerInnen des Desertec-Projekts ist Hermann Scheer, Mitglied des deutschen Bundestags und Präsident von Eurosolar, der europäischen Vereinigung für erneuerbare Energie. Seiner Meinung nach wird das Desertec-Projekt scheitern, da die Kosten, insbesondere jene der Stromtrassen viel höher ausfallen werden, als bisher angenommen. Scheer würde für das Projekt eintreten, wenn es die lokale Versorgung mit Energie zum Ziel hätte, er ist aber gegen den massiven Export des Stroms nach Europa. Erneuerbare Energie für Europa sei in Europa selbst wesentlich günstiger zu produzieren als in der Sahara. Scheer stellt den 400 Mrd. Euro, die 15 Prozent der europäischen Stromversorgung aus Wüstenstrom ermöglichen sollen, jene 80 Mrd. Euro gegenüber, die nach dem Amtsantritt der rot-grünen Bundesregierung den Sprung des Anteils der erneuerbaren Energiequellen auf 15

Prozent am Stromverbrauch ermöglicht haben. Das deutsche Erneuerbare Energien Gesetz, das in Deutschland einen Boom der Solarenergie ausgelöst hat, sei der beste Beweis, dass dezentrale, Technologie-basierte Entwicklung funktionieren kann. Scheer plädiert allgemein für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Er geht aber noch viel weiter und stellt eine Vision einer nachhaltigen industriellen Gesellschaft vor und zur Diskussion. Für ihn ist es möglich, dass ein Land wie Deutschland seinen Energie- und Ressourcenverbrauch völlig umstellt und sich langfristig weitgehend frei von fossilen Energieträgern macht. Dies denkt er – nicht ganz unähnlich den FürsprecherInnen von Desertec – auch in großtechnischen Kategorien, der Automobil- und Energieindustrie etwa, aber auch im Sinne von völlig neuen Formen mit Materialien und Energie umzugehen. Im Unterschied zu den BefürworterInnen von Desertec ist Scheer allerdings der Meinung, dass die zukünftige erneuerbare Energieversorgung – viel mehr als derzeit – dezentral ausgelegt sein sollte. Er ist der Ansicht, dass dezentrale Formen von Strom- und Energieversorgung auch zu dezentraler Wertschöpfung führen können, was auch dezentrale, nachhaltige Effekte zur Folge hätte als die von ihm kritisierte, programmierte zentrale Wertschöpfung, die das Desertec-Konzept mit sich bringe (vgl. Scheer 2009).

In eine ähnliche Richtung gehen auch einige Argumente von Hans Graßmann. Der deutsche Physiker, der an der Universität von Udine lehrt und forscht, hat einige Einwände gegen Desertec.

In erster Linie kritisiert Graßmann die fehlende ernsthafte Auseinandersetzung mit den Umweltwirkungen und der Umweltverträglichkeit von Desertec. Große Beachtung verdient auch folgendes Argument, wenn es meiner Meinung nach auch nur teilweise richtig ist. Solarthermischen Kraftwerke, idealtypisch die bisher gängigste Form der Parabolrinnen-Kraftwerke, weisen nach Graßmann einen Wirkungsgrad von 20 Prozent an elektrischer Energieausbeute auf. Der Rest, 80 Prozent der empfangenen Energie, wird thermisch aufgenommen. Jene Energie, die als elektrische nach Europa geschickt werden könne, macht also nur 20 Prozent, ein Fünftel der empfangenen Energie aus. Unter der Annahme, dass in Afrika die dreimal so viel Energie eingestrahlt wird wie in Europa, mache es Graßmann zufolge keinen Sinn so weit entfernte Kraftwerke zu bauen, weil die gesamte erzeugte thermische Energie nicht für Europa nutzbar sei. In Europa kann man im Vergleich zu Afrika nur ein Drittel der Sonnenenergie einfangen. Die Energiemenge, ein Drittel derer, die in Afrika empfangen werden kann, ist damit aber immer noch größer als jene, die nach Europa übertragen werden könnte, ein Fünftel der empfangenen Energie. Dieses Argument ist berechtigt, wenn Desertec ausschließlich die Interessen des europäischen Stromhandels berücksichtigen würde. Allerdings merkt Graßmann an, dass die thermische Energie gut gespeichert werden und dass sie als (?) Prozesswärme für viele verschiedene Anwendungen genutzt werden kann – bzw. dass sie in Kühlungsverfahren vernichtet werden müsste, was problematischer sei. Thermische Energie kann natürlich auch in Afrika und im Nahen Osten, den Graßmann nicht erwähnt, für viele Zwecke verwendet werden, etwa

Wasserentsalzung oder Kühlung von Gebäuden. Wenn aber die gesamte Abwärme des Stromerzeugungsprozesses gekühlt werden müsste, würde dies wohl viel zu viel Wasser vergeuden oder einfach zu viele Aufheizungsprozesse bedingen. Dies wird in Graßmanns – meiner Einschätzung nach schwerwiegendsten – Kritikpunkt aufgegriffen. Der Physiker weist darauf hin, dass die Wüste eine sehr große Mengen Energie in den Weltraum abstrahlt. Über die Wüstenböden und die trockenen Luftmassen darüber, die wenig Energie absorbieren, gibt das System Erde viel Energie ab. Wenn der Wüstenboden die Energie nicht aufnehmen kann, die die Spiegelsysteme von Desertec bündeln, kann er sie auch nicht zurückstrahlen. Stattdessen sei es wahrscheinlich, dass die solare Energie, die im natürlichen Fall von der Wüste an das Weltall zurückgegeben wird, im Energiegewinnungsprozess als Abwärme abgegeben wird. Dies würde entweder sehr große Luft- oder Wassermassen erhitzen, was nicht abschätzbare Folgen auf das Weltklima haben könne. Im schlimmsten Fall werde dies die globale Klimaerwärmung massiv verstärken, da der Wasserdampf, der über die erhitzten Wasser- oder Luftmassen entstehen würde, ein starkes Treibhausgas darstelle. Umgekehrt hätten große Spiegelsysteme, die in Europa installiert würden, den umgekehrten Effekt. Sie würden nämlich bei im Vergleich zur Umgebungstemperatur höheren Temperaturen arbeiten und würden daher mehr Energie an den Weltraum zurückstrahlen als der umgebende Boden. Graßmann nimmt in diesem Fall an, dass in gemäßigten europäischen Breiten und anderen nicht ariden Gebieten der Boden von Vegetation bedeckt ist. Die Vegetation würde eine gewisse Menge Energie binden, diese würde beim Verbrennen der Vegetation selbst oder der fossilen Umwandlungsprodukte wieder freigesetzt werden. Da die Abwärme von großen Spiegelsystemen sehr heiß sei, könne sie nirgends gespeichert werden und würde deswegen zu einem gewissen Teil stärker in den Weltraum zurückgestrahlt. Spiegelsysteme würden in Konkurrenz mit biologischen Stoffwechselketten treten und Energie, die sonst aufgenommen würde, wieder aus dem System (Erde) an die Umwelt (Weltraum) abgeben. Vom thermodynamischen Standpunkt aus sei es im Hinblick auf die globale Erwärmung für das Energiesystem Erde also besser, so Graßmann, wenn große Spiegelsysteme in Europa und nicht in Afrika gebaut würden. Allerdings räumt der Physiker ein, dass diese These noch zu beweisen ist, es handle sich nur um eine theoretische Überlegung. Graßmann erwähnt noch zwei weitere Aspekte, die seiner Ansicht nach problematisch werden könnten. Einerseits nennt er Sandstürme, die die Spiegelsysteme außer Kraft setzen könnten. Andererseits bringt er das Problem der Kühlung zur Sprache, das Landkonflikte erzeugen könnte. Um Wasserkühlung einsetzen zu können, müssten die Kraftwerke nahe am Meer gebaut werden. Dies sind aber jene Zonen, die in den südlichen Mittelmeer-Anrainerstaaten am dichtesten besiedelt sind (vgl. Graßmann 2009).

3.2.4 BefürworterInnen von Desertec

Laut der Homepage des Desertec-Projekts gibt es in Deutschland bereits einen Konsens für Desertec, der mit wenigen Ausnahmen – zum Beispiel Hermann Scheer – von allen im Bundestag vertretenen Parteien mitgetragen wird.

„Bereits im Dezember 2006 wurde auf der 26. ordentlichen Bundesdelegiertenkonferenz von Bündnis 90/Die Grünen beschlossen, dieses Netzwerk namens ‚Trans-Mediterranean Renewable Energy Co-operation (TREC)‘ zu unterstützen. Dank Michael Kauch findet das DESERTEC Konzept mittlerweile Unterstützung im Parteiprogramm der FDP. Die Linke brachte das Thema Wüstenstrom im Januar diesen Jahres aus eigener Initiative in den Wirtschaftsausschuss des Bundestags ein und, von SPD-Außenseiter Hermann Scheer abgesehen, findet das DESERTEC Konzept auch Unterstützung in der SPD, wie die positiven Statements von Frank-Walter Steinmeier, Sigmar Gabriel und Gerhard Schröder zeigen. Nachdem die DESERTEC Industrial Initiative (DII) durch die DESERTEC Foundation und die Münchener Rück auf den Weg gebracht wurde und sich mittlerweile 12 mittelständische und Großunternehmen hinter das Konzept gestellt haben, erfährt DESERTEC auch die Unterstützung der Bundeskanzlerin. Als im Juni diesen Jahres erste Medienberichte zur Industrie Initiative veröffentlicht wurden, begrüßten sowohl die deutsche Kanzlerin als auch der EU-Kommissionspräsident José Manuel Barroso das Wüstenstromprojekt. Angela Merkel hält es sogar für denkbar, Gelder der EU zum Ausbau der Solarenergie zu nutzen. (Desertec 2009c)“

In einem überparteilichen parlamentarischen Netzwerk um Hans-Josef Fell, einen der Gestalter des Erneuerbare Energien Gesetzes und ein frühes Mitglied von TREC, gibt es den Versuch, dieses Gesetz dahingehend zu novellieren, dass auch aus dem Ausland importierter Strom, der erneuerbar erzeugt wird, garantiert zu gesetzlich festgelegten Preisen in Deutschland abgenommen werden muss. Dies soll, nach dem Vorbild der Effekte, die das Erneuerbare Energien Gesetz generierte, ein Anreiz und ein Signal für die Industrie und für Investoren sein.

Horst Seehofer, der bayrische Ministerpräsident und CSU-Chef, stellt in einer Presseaussendung die Verbindung zwischen dem Schutz des Weltklimas, der Aufrechterhaltung des Wohlfahrtsstaates und der Bereitstellung von billiger Energie für Europa her. Er betont seine Unterstützung für das Projekt und stellt sich klar hinter die DII (vgl. Bayerische Staatskanzlei 2009). Er bringt damit auf den Punkt, welche Interessen sich in Deutschland, aber auch im Rest Europas im Hinblick auf Desertec überlagern. Einerseits rückt langsam, aber sicher die Dring-

lichkeit der Klimakrise in das Wahrnehmungsfeld selbst der borniertesten PolitikerInnen. Darüber hinaus sind die Impulse für die Wirtschaft und besonders für innovative Industriezweige, die von Desertec ausgehen würden, für fast alle PolitikerInnen motivierend. Diese Impulse versprechen, den sozialen Frieden der Wachstumsgesellschaft zu gewährleisten und etablierte sozialpolitische Institutionen erhalten zu können. Dass Seehofer betont, wie wichtig weiterhin die Bereitstellung billiger Energie sei, zeigt die Verankerung seines Denkens im fossilistisch-konsumistischen Ökonomieverständnis. Energie muss billig sein, damit der Motor weiter auf Hochtouren laufen kann.

Die Seite auf der Desertec-Homepage, in der über die Presseaussendung Seehofers berichtet wird, fasst neben verschiedene unterstützende Äußerungen von PolitikerInnen auf bundesdeutscher auch solche auf europäischer Ebene zusammen.

„ Im Europäischen Parlament wurde das DESERTEC Konzept bereits im Jahr 2007 durch Seine Königliche Hoheit Prinz Hassan bin Talal von Jordanien, dem früheren Präsidenten des Club of Rome, vorgestellt. Hier war es die grüne Abgeordnete Rebecca Harms, die eine parteiübergreifende Parlamentariergruppe ins Leben rief, um DESERTEC zu unterstützen. In einem gemeinsamen Brief von rund 20 Mitgliedern des Europaparlamentes an Sarkozy und Barroso wurde nachdrücklich dazu aufgerufen, in der „Union für das Mittelmeer „ einen Solarplan aufzugreifen und zu unterstützen. Ziel des beschlossenen Solarplans ist es nun bis zum Jahr 2020 etwa 20 Gigawatt an Erneuerbaren Energien rund um das Mittelmeer zu bauen. (ebd.) “

Rebecca Harms und andere Mitglieder des Europäischen Parlaments riefen die französische Ratspräsidentschaft, konkret Nicolas Sarkozy, dazu auf, sich intensiv für den Solarplan für das Mittelmeer einzusetzen und ihn im Rahmen der Union für das Mittelmeer zu implementieren. Man solle für erneuerbare Energieversorgungsmodelle und die Verbesserung der europäischen Netzinfrastruktur eintreten und weniger auf die Interessen der Atomindustrie eingehen (vgl. Harms 2008). In einer anderen Presseaussendung reagiert Rebecca Harms auf die Gründung der Desertec Industrial Initiative. Sie meint, dass Desertec nicht allein für den Stromexport nach Europa konzipiert werden dürfe, sondern dass auch die Entwicklungsmöglichkeiten in den erzeugenden Ländern von höchster Priorität sei (vgl. Harms 2009).

Sigmar Gabriel, der bis zum Antritt der schwarz-gelben Bundesregierung 2009 deutscher Umweltminister war, unterstützte Desertec. So ist in einer Presseaussendung zu lesen, dass die Studien des DLR, die das Bundesumweltministerium in Auftrag gegeben und finanziell getragen hatte, nahe legen, dass Desertec ein Erfolg werden könne. In der Überzeugung, dass der Bau von solarthermischen Kraftwerken rund um das Mittelmeer sinnvoll ist, setze die

Bundesregierung auf einen Mittelmeer-Solarplan im Rahmen der Union für das Mittelmeer (vgl. BMU 2009a).

Die deutsche Bundesregierung, besonders das Bundesumweltministerium, unterstützt das Desertec-Projekt von mehreren Seiten. Einerseits strebt sie die Koppelung von Desertec mit der Union für das Mittelmeer an, andererseits hat sie mit den Studien des DLR wichtige Machbarkeitsstudien vorgelegt, auch fördert sie Forschung und Entwicklung. Anlässlich der Übergabe der Solarturm-Kraftwerksanlage in Jülich betonte Gabriel, dass die nächste Anlage dieser Art in Algerien, auch mit deutscher Förderung errichtet werden soll (vgl. BMU 2009b).

Günter Gloser ist ein gutes Beispiel dafür, wie ein Akteur in der Interessenkonstellation zwischen Industrie, PolitikerInnen und unterschiedlichen Regierungsebenen eine vermittelnde Position einnehmen kann. Der SPD-Politiker Gloser war von 2005 bis 2009 Staatsminister im Auswärtigen Amt. Sein Aufgabenbereich war Europa. Auf einer Lobbying-Veranstaltung für Desertec gibt sich Gloser überzeugt, dass Desertec im Interesse der europäischen Energie-Versorgungssicherheit ist, weil es für eine Diversifizierung der Energiequellen Sorge. Natürlich sei auch der Aspekt Klimaschutz unübersehbar, so Gloser, die politische Stabilität, die für die transmediterrane Zusammenarbeit notwendige Bedingung sei, solle letztlich auch einer ihrer Zwecke sein. Von Desertec sollen am Ende alle profitieren. Es solle auch als ein Projekt verstanden und umgesetzt werden, das besser für Entwicklung Sorge als die konventionelle Entwicklungszusammenarbeit. Gloser spricht auch die variable Geometrie der Mittelmeer-Union an, die letztlich dafür Sorge, dass man auch Pläne umsetzen kann (vgl. Gloser 2009). Gloser war ein wichtiger Fürsprecher für Desertec, unter anderem im Zusammenspiel mit der Europäischen Kommission, etwa auf der EU-Mittelmeer-Golf-Konferenz für erneuerbare Energien im Oktober 2009, auf der er ganz klar für Desertec eintrat. Der SPD-Politiker stellt zwar fest, dass die Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit der verschiedenartigen Akteure erst festgelegt werden müssen, allerdings sei es die Aufgabe der „Solardiplomatie“, die Grundlagen bereitzustellen. Er vertraut darauf, dass die DII und der Mittelmeer-Solarplan zueinander finden werden (vgl. Gloser 2009).

3.2.5 Desertec-Stiftung

Die Initiative für das Desertec-Projekt geht auf des Betreiben von Gerhard Knies zurück (vgl. Ramge 2008). Der Atomphysiker im Ruhestand wirbt seit Ende der 1990er Jahre für seine Vision vom nachhaltig mit Energie versorgten Europa und ist heute auch eines der Gesichter von Desertec. Er erreichte 2003 die Gründung von TREC (Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation) durch den Club of Rome, dessen Mitglied er ist, den Hamburger Klimaschutz-Fonds und das jordanische nationale Energieforschungszentrum, das von Hassan bin Talal, einem ehemaligen Präsidenten und Mitglied des Club of Rome, geleitet wird (vgl.

Desertec 2009a). TREC versteht sich als Netzwerk zur Förderung des Desertec-Projekts und bereitete die Gründung der Desertec-Stiftung vor. Die Studien des DLR zur Realisierbarkeit von Desertec wurden auf Grund der Existenz dieses Netzes vom deutschen Bundesumweltministerium angeregt. Der damalige Umweltminister Jürgen Trittin, Mitglied der Grünen, war ein früher Unterstützer des Projekts, das damals noch nicht Desertec genannt wurde. Zur Zeit der Gründung von TREC war Hassan bin Talal, der Onkel des derzeitigen Königs von Jordanien, Präsident des Club of Rome. Auf seine Initiative geht die Involvierung des jordanischen nationalen Energieforschungszentrums zurück. Hassan bin Talal ist Mitglied des jordanischen Königshauses und ein hochdekorierter Staatsmann. Er engagiert sich in verschiedensten internationalen Institutionen, ist wie Gerhard Knies ein Aushängeschild von Desertec und symbolisiert die kosmopolitische Seite des Projekts (vgl. Talal 2009). Die Desertec-Stiftung als Organisation mit Sitz in Berlin wurde von der deutschen Gesellschaft Club of Rome sowie Hassan bin Talal, Gerhard Knies und anderen Privatpersonen gegründet (vgl. Desertec 2009a). Der Club of Rome machte sich Desertec als Projekt zu Eigen und besonders die deutsche Gesellschaft Club of Rome fördert es aktiv. Das Engagement für einen ökologischen Wandel der Weltwirtschaft zeichnet den Club of Rome seit seiner Gründung aus. 1968 gründete der Industrielle Aurelio Peccei gemeinsam mit fünf weiteren Freunden den Klub mit dem Ziel, sich weltweit über Entwicklungen in Wissenschaft, Politik und Kultur auszutauschen. Der Klub im engeren Sinn hat maximal 100 ordentliche Mitglieder sowie Ehren- und assoziierte Mitglieder. Außerdem existiert eine Vielzahl von nationalen Gesellschaften, die den Namen Club of Rome tragen. Diese Gesellschaften beziehen sich auf die Ziele und Forderungen des Club of Rome und haben eine Veränderung der Weltgesellschaft im Sinne der Ansichten des Klubs zum Ziel. Seine Bekanntheit verdankt der Club of Rome zu einem guten Teil der Veröffentlichung „Die Grenzen des Wachstums“ (Meadows u. a. 1972), die eine kritische Analyse des Wachstums der Weltwirtschaft darstellte und einen schonenden Umgang mit Ressourcen einforderte. Die deutsche Gesellschaft Club of Rome, die für das Desertec-Projekt zentrale Abteilung des Klubs, wurde 1978 in Hamburg gegründet (vgl. Club of Rome 2009a). In allen Gesellschaften des Club of Rome sind weltweit über 1.800 Mitglieder organisiert, die sich den vom Klub definierten Problemstellungen widmen (vgl. Club of Rome 2009b). Die derzeit 66 Mitglieder des Club of Rome international (also der ursprünglichen, eigentlichen Organisation) sind honorige Personen aus den Bereichen Wissenschaft, Technik, Politik und Wirtschaft, kommen überwiegend aus Europa (aber auch aus allen anderen Erdteilen) und sind in der großen Mehrzahl männlich. Sie werden im Normalfall zur Mitgliedschaft eingeladen. Der Club of Rome ist eine elitäre Vereinigung, deren Mitglieder aus der Mitte einflussreicher Kreise kommen. Sein Selbstverständnis nimmt den Befund der mehrfachen Krise der globalen Ordnung ernst und hat das Ziel, eine Transformation zur Nachhaltigkeit anzustoßen. Dabei verlässt der Klub niemals den Boden der herrschenden Gesellschaftsformation und steht für eine reformistische und liberale Politik. Manche Forderungen sind aber durchwegs radikal, wie zum Beispiel

diejenigen, die das Desertec-Projekt impliziert: 65 Prozent des europäischen Stromverbrauchs sollen aus erneuerbaren Energien stammen, die in Europa selbst hergestellt werden. Dies setzt einen völligen Umbau der bisherigen Energiepolitiken in der EU voraus. Auch wenn es bereits Trends gibt, die dieses Szenario möglich erscheinen lassen, so bedeutet es doch eine radikale Veränderung der derzeitigen Energieordnung. So ist auch die „Global Marshall Plan Initiative“ (vgl. dies. 2009), das zweite große Projekt, das die deutsche Gesellschaft Club of Rome verfolgt, ein Versuch, innerhalb der kapitalistischen Weltordnung eine gerechte Entwicklung nach ökosozialen Prinzipien zu ermöglichen. Diese Initiative nimmt sich, wie der Name schon sagt, den Marshallplan zum Vorbild, der nach dem zweiten Weltkrieg den westlich orientierten europäischen Staaten Zugang zu großzügigen finanziellen Unterstützungsleistungen durch die USA ermöglichte. Wenn es nach dem Club of Rome geht, soll den heute wenig entwickelten Staaten Zugang zu ähnlich großzügigen Investitionen und Hilfen gewährt werden, ohne dabei den neoliberalen Mustern der Finanzinstitutionen IWF und Weltbank zu folgen. Das Beispiel dieser Initiative unterstreicht die Haltung des Club of Rome. Man ist marktwirtschaftlich orientiert und verfolgt keinesfalls radikale Ansichten zur Veränderung von politischen oder wirtschaftlichen Strukturen, ist aber deswegen nicht *laissez-faire* liberal bzw. neoliberal eingestellt, sondern eher keynesianisch, bevorzugt also einen verantwortungsvollen, starken Staat.

Die Desertec-Stiftung selbst ist Gesellschafterin der Desertec Industrial Initiative. Der Rechtsform nach ist sie eine Stiftung und hat einen Aufsichtsrat und einen maximal dreiköpfigen Vorstand. Sie ist die Speerspitze des Desertec-Projekts in den Bereichen Werbung und Organisation. Sie ist eine NGO und betreibt Lobbying. Ihr Ziel war es von Anfang an, sowohl bei Entscheidungsträgern und der interessierten Öffentlichkeit Werbung zu betreiben als auch eine tragfähige Wirtschaftsinitiative auf die Beine zu stellen. Weitere Ziele werden Lobbying im Bereich der EU-Institutionen und im Euromed-Raum sein. Ihre bisher erfolgreiche Argumentationslinie war jene des Erfolgspotenzials für alle Beteiligten. Die wichtigen unterstützenden Akteure, die die Gründung von TREC und Desertec stützten, illustrieren, welche politisch-ökonomischen Positionen hinter der Stiftung stehen. Hassan bin Talal ist Mitglied und Aushängeschild des regierenden Königshauses von Jordanien, er ist ein kosmopolitischer Intellektueller und steht für die Verbindung von traditioneller Herrschaft und wirtschaftlich-technischer Globalisierung. Der Club of Rome ist ein elitäres Netzwerk, das seine Deutungsmacht weiter ausbauen will und das sich für die soziale und ökologische Weiterentwicklung des Kapitalismus stark macht. Man steht als Teil der herrschenden Schicht für ein progressives, kapitalfreundliches Wachstumsmodell. Desertec verspricht sowohl Wachstum für die Energiebranchen und assoziierte Industriebereiche, ermöglicht aber auch – theoretisch – Entwicklung und zur Emanzipation aus kolonialen Verhältnissen.

3.2.6 Desertec Industrie Initiative (DII)

Am 30. Oktober 2009 wurde in München die DII GmbH gegründet. Sie ist ein Konsortium aus zwölf großen Unternehmen, die in der Umsetzung des Desertec-Projekts große Chancen für ihre Entwicklung sehen. Diese Gesellschaft geht aus einem Treffen von Konzernvertretern hervor, das am 13. Juli 2009 in der Zentrale der Münchner Rück stattfand. Das Ziel dieser Gesellschaft ist es, erste Pilotprojekte umzusetzen und Referenzen für das weitere Vorgehen zu schaffen. Die ökonomischen, technischen und regulatorischen Rahmenbedingungen, die für die weitere Expansion des Projekts notwendig sind, sollen ausgelotet werden. Die Nähe zum Mittelmeer-Solarplan, der im Rahmen der Initiativen der französischen EU-Präsidentschaft zur Union für das Mittelmeer 2008 angestrengt wurde, wird betont, es soll zu einer engeren Zusammenarbeit kommen. „Ziel ist die Vertiefung der Nord-Süd-Beziehungen durch die Förderung von nachhaltigen Energieprojekten. Beide Initiativen – der MSP als politische und die DII als privatwirtschaftliche – verfolgen ähnliche Ziele und können sich daher gegenseitig unterstützen.“ (Desertec 2009b)

Innerhalb von drei Jahren sollen konkrete Umsetzungskonzepte erarbeitet werden, gleichzeitig sollen weitere Unternehmen der Gesellschaft beitreten, die Bildung eines Netzwerks in Politik und Zivilgesellschaft soll vorangetrieben werden. Die Desertec Stiftung wird hier eine moderierende Rolle einnehmen. Die Gesellschafter der DII sind ABB, Abengoa Solar, Cevital, DESERTEC Stiftung, Deutsche Bank, E.ON, HSH Nordbank, MAN Solar Millennium, Münchner Rück, M+W Zander, RWE, Schott Solar und Siemens. Weitere Partner stehen vor der Tür, so zum Beispiel die französische EdF, die italienische Enel und die spanische Red Eléctrica (Handelsblatt 2009).

Im Folgenden liste ich die Unternehmen auf, die als Gesellschafter der DII auftreten. Dabei steht die Frage im Vordergrund, welchen Teil des Desertec-Geschäfts den jeweiligen Unternehmen, auf Grundlage der Branchen, aus denen sie kommen, in Zukunft zukommen dürfte.

Die **Münchener Rück** (oder Munich Re) ist der weltgrößte Rückversicherungskonzern. Sie hat bei der Konstituierung der Desertec Industrie Initiative eine moderierende Rolle gespielt. Ihr Interesse liegt naturgemäß im Bereich der Versicherung der bevorstehenden Milliardenprojekte (vgl. Munich Re 2009).

HSH Nordbank hat große Erfahrung in der Finanzierung von Projekten mit erneuerbarer Energie, allen voran Windenergie-Kraftwerken (vgl. HSH 2009).

Die **Deutsche Bank** ist die größte Bank Deutschlands und immer und überall gern dabei. Sie betreibt riesige Investments in allen Teilen der Welt.

Die **E.ON** AG ist der größte nicht staatliche Energiekonzern der Welt und einer der vier großen Energieversorgungsunternehmen (EVU) in Deutschland. E.ON besitzt eine große Zahl von Energieunternehmen in ganz Europa und auch in den USA. In Deutschland kommen derzeit 13 Prozent der Stromerzeugung des Unternehmens aus erneuerbaren Energien (Wasser-, Windkraft, Biomasse und Sonnenenergie). Bis 2030 will E.ON 36 Prozent seiner Stromerzeugung aus regenerativen Quellen speisen. Überhaupt hat man bei E.ON das Ziel, bis 2030 die Hälfte der eigenen Energieerzeugung CO₂-frei zu machen, allerdings werden dazu auch CCS-Kraftwerke gezählt, das sind Kohlekraftwerke, bei denen die noch zu entwickelnde Technologie zur Kohlenstoffabscheidung zum Einsatz kommen soll. Außerdem wird auch Kernenergie als CO₂-frei und damit zur umweltfreundlichen Hälfte des Portfolios gezählt. Jedenfalls wird bei E.ON angenommen, dass bis Mitte des 21. Jahrhunderts die Hälfte und bis Ende desselben die gesamte Weltenergieversorgung auf erneuerbare Energiequellen umgestellt werden könnte. Auch geht man davon aus, dass bis zum Jahr 2020 die jährliche Investitionssumme in erneuerbare Energien auf 400 Mrd. Euro jährlich steigen und dass die Windenergie bis 2020 noch einen gewaltigen Wachstumssprung vollziehen wird. Die EU-Kommission hat das Ziel formuliert, bis 2020 900 Gigawatt an Windenergie-Kraftwerksleistung zu installieren, was laut E.ON die erste, jetzt einsetzende Wachstumsphase definieren werde. Nach dieser Expansionsphase komme der zweite Wachstumssprung, nämlich jener der Solarenergie. Man müsse mit Sprüngen ähnlicher Größenordnung wie derzeit bei der Windenergie rechnen. Eine zentrale Rolle komme dabei der Netz- und Versorgungsinfrastruktur zu (vgl. E.ON 2009, 14-18). Es ist klar, dass E.ON sich in einer guten Ausgangsposition für die zukünftigen Wachstumspotenziale der erneuerbaren Energien sieht. Wind- und Solarenergie sind langfristig die verlässlichsten Quellen, hier will man sich in eine gute Marktposition bringen. E.ON nennt aber auch andere neue Technologien, die die zukünftigen Energiemärkte definieren werden, z.B. Bioerdgas, Wasser- und Meeresenergie.

RWE ist der zweitgrößte deutsche Energieversorgungskonzern. Das Unternehmen hat mit zehn Prozent einen im deutschen Vergleich unterdurchschnittlichen Anteil an erneuerbaren Energien, besitzt also keine besonderen Erfahrungen in diesem Bereich, allerdings baut es gerade bestehende Leitungen in Hochspannungsgleichstromleitungen (HGÜ) um. Dies könnte sich als der wertvolle zukünftige Marktvorteil von RWE in Hinblick auf Desertec herausstellen (vgl. RWE 2009).

Abengoa Solar ist ein Konzernteil von Abengoa, einem spanischen Multi, der in den Bereichen Energie, Telekommunikation, Transport und Umwelttechnik aktiv ist. Abengoa Solar hat schon mehrere solarthermische Kraftwerke gebaut und ist derzeit an verschiedenen Projekten beteiligt. 2008 betrieb das Unternehmen Solarkraftwerke mit insgesamt 43 MW an

elektrischer Leistung. 320 MW waren in Bau und 880 MW in Vorbereitung. Das Portfolio von Abengoa Solar umfasst solarthermische Kraftwerke, sowohl in Solarturm- als auch in der Parabolspiegel-Technologie sowie Photovoltaikanlagen. Abengoa Solar baut in Spanien, Marokko, Algerien und den USA Solarenergieanlagen. Das erste kommerziell betriebenen solarthermische Turmkraftwerk (PS 10) wurde von Abengoa Solar in Sanlúcar gebaut. Es leistet 11 MW und ist mit einer Salzspeicheranlage ausgestattet, die allerdings nicht grundlastfähig ist. Das Unternehmen baut in den USA derzeit das weltweit größte solarthermische Kraftwerk in der Nähe von Phoenix. Es handelt sich dabei um ein Parabolrinnen-Kraftwerk, das eine elektrische Nennleistung von 280 MW haben soll. Dieses Kraftwerk ist zusätzlich mit einer Speialsalz-Speicheranlage ausgestattet, die den Grundlastbetrieb gewährleistet. In Algerien und Marokko ist Abengoa Solar am Bau je eines kombinierten Kraftwerks beteiligt, bei dem Dampfturbinen sowohl durch die Verfeuerung von Erdgas als auch durch Parabolrinnen-Technologie angetrieben werden. Die Anlage in Hassi-R'mel, Algerien, wird insgesamt 150 MW Nennleistung haben, davon werden 20 MW solarthermisch sein. Das Kollektorenfeld wird eine Gesamtgröße von 180.000 m² bedecken. Das Kraftwerk in Ain-Ben-Mathar in Marokko wird 470 MW Gesamtleistung haben, 20 MW davon entfallen auf Parabolrinnen-Kollektoren, die 183.000 m² Fläche benötigen (vgl. Abengoa Solar 2009, dass. 2008). Abengoa Solar hat großes Know-how in der Solarthermie und investiert in die Weiterentwicklung der Technologie. Das Unternehmen ist ein logischer Partner in der Desertec Industrie Initiative, da es in Nordafrika verankert ist und schon ganze Kraftwerke gebaut hat. Außerdem steht hinter Abengoa Solar ein finanzkräftiger Mutterkonzern, der gute Verbindungen sowohl in Spanien, Nordafrika und den USA hat und an einer guten Position am Solarenergie-Markt großes Interesse hat.

Die **MAN Solar Millennium** GmbH ist ein Joint Venture der Solar Millennium AG und MAN Ferrostaal. Die Solar Millennium AG ist auf die Projektierung, Durchführung und Beteiligung an solarthermischen Parabolrinnen-Kraftwerken spezialisiert. Sie hat das Kraftwerk Andasol 1 gebaut, Andasol 2 und 3 sind gerade in der Bauphase. Diese drei Kraftwerke sind mit jeweils 50 MW Leistung beziffert. Andasol 1 verfügt übrigens über einen thermischen Energiespeicher, der 7,5 Stunden Volllast ersetzen kann. Es gibt außerdem Kooperationen mit chinesischen, indischen und US-amerikanischen Unternehmen, weitere Kraftwerksbauten sind in Planung (vgl. MAN Solar Millennium 2009).

Schott Solar ist ein Tochterunternehmen der traditionsreichen Schott AG, die in der Herstellung von Glasprodukten weltweit erfolgreich ist. Schott Solar ist der führende Anbieter von Absorberrohren für Parabolrinnen-Kraftwerke. Diese Komponenten wurden bei den beiden vor kurzem erbauten Kraftwerken Nevada Solar One in den USA und Andasol 1 in Spanien eingesetzt, deren Leistungen 75 MW beziehungsweise 50 MW betragen. Schott Solar hat also konkrete Erfahrung in aktuellen Projekten, die für Desertec sehr interessant sind (vgl. Schott Solar 2009).

Die **M+W Zander** Group baut unter anderem Anlagen im Hochtechnologiebereich, in der Halbleitertechnik, Photovoltaik und pharmazeutischen Industrie. Das Unternehmen hat auch aus dem Energiebereich langjährige Erfahrung in die Desertec Industrial Initiative einzubringen, unter anderem aus dem Bau von solarthermischen Kraftwerken. Man bezeichnet sich außerdem als führend im Bereich Photovoltaik und Solartechnik (vgl. MWZ-Group 2009).

Die ABB Ltd. ist ein transnationaler Elektrotechnikkonzern mit Sitz in der Schweiz. ABB besteht aus 330 Tochtergesellschaften, die weltweit tätig sind. Der Konzern kann die Übertragungstechnik für das Desertec-Projekt zur Verfügung stellen. Besonders die Hochspannungsgleichstromübertragung wird als eigenes Produkt dargestellt, man sieht hier die zentrale Kompetenz innerhalb des Desertec-Projekts. ABB baut derzeit in China eine HGÜ-Leitung, die mit über 2.000 Kilometern weltweit die bisher längste ist. Diese Verbindung wird 6.400 MW übertragen können, einen Wirkungsgrad von 93 Prozent aufweisen und soll bis 2011 fertig gestellt werden. Ein weiteres HGÜ-Projekt von ABB ist die Verbindungsleitung zwischen Fedá, Norwegen, und Eemshaven, Niederlande, als Unterwasserkabel. Zwischen den beiden Küstenlinien können 700 MW übertragen werden. Diese Leitung ist seit 2008 in Betrieb. Das dritte Referenzprojekt ist die Anbindung des weltweit größten Offshore-Windparks an das deutsche Stromnetz, das sich in der Abschlussphase befindet. ABB ist außerdem an den Kraftwerken Andasol 1-3 im Bereich Automations- und Steuerungstechnik beteiligt (vgl. ABB 2009a, b, c).

Siemens ist ein großes, traditionsreiches Unternehmen, das in allen Bereichen der Elektrotechnik aktiv ist. Die Münchener Rück hält 2,5 Prozent der Anteile an der Siemens AG. Siemens ist angesichts seiner Größe, der Konzentration der Desertec Industrial Initiative speziell auf Deutschland und seiner Marktmacht in gewisser Hinsicht ein logischer Desertec-Partner. Zudem ist Siemens in vielen Technologiebereichen aktiv, die Desertec betreffen.

Cevital ist ein agroindustrielles Unternehmen aus Algerien. Cevital ist bisher nicht im Bereich Energie tätig, mit seiner Partizipation in der DII als bisher einziges nordafrikanisches Unternehmen öffnet es sich allerdings einen Marktvorsprung gegenüber anderen potenziellen Partnern für die europäischen Investoren (vgl. Cevital 2009).

Dass sich die folgenden Konzerne der Desertec Industrial Initiative anschließen könnten, wird bisher lediglich kolportiert (vgl. Handelsblatt 2009). Es ist aber sehr plausibel, dass sie in das Netz eintreten werden, da sie logische Schlüsselpositionen in einem neu zu schaffenden trans-europäischen HGÜ-Netz einnehmen könnten und auch müssten. Bei allen drei – EdF (Frankreich), Red Eléctrica (Spanien) und Enel (Italien) – handelt es sich um die wichtigsten nationalen Netzbetreiber, die innerhalb ihres Landes eine Vormachtstellung innehaben.

Der französische Energiekonzern **EdF** ist nach E.ON der zweitgrößte Stromkonzern Europas. EdF gehört zu 86 Prozent dem französischen Staat und ist an verschiedenen Energiekonzernen außerhalb Frankreichs beteiligt oder besitzt diese zur Gänze. Vor der Liberalisierung des französischen Strommarktes besaß EdF das Monopol über den Stromhandel, daraus leitet sich auch seine heutige vorherrschende Stellung ab. Umso wichtiger ist auch seine Aufnahme in das DII-Netzwerk. EdF produziert nur 0,1 Prozent seines Stroms aus erneuerbaren Energiequellen. Ungefähr drei Viertel werden durch Kernkraftwerke erzeugt (vgl. EDF 2009).

Der spanische **Red Eléctrica** gehört zwar der Großteil des nationalen Hochspannungsnetzes, sie besitzt selber aber keine Kraftwerke. Für die Realisierung der Desertec-Übertragungsszenarien ist die Mitarbeit des größten spanischen Netzbetreibers natürlich sehr vorteilhaft, da potenzielle Trassen von Nordafrika nach Mittel- und Westeuropa über Spanien bzw. Italien verlaufen müssten.

Enel ist der wichtigste Stromkonzern Italiens. Heute hält er noch weniger als 20 Prozent an TERNÄ, der Hochspannungsnetz-Betriebsgesellschaft. Diese wurde 1999 gegründet, da der Netzbetrieb und das Energieversorgungsgeschäft getrennt werden mussten. 2004 wurde TERNÄ von Enel abgekoppelt und anschließend als Aktiengesellschaft nach und nach verkauft. Seit 2007 darf Enel nur noch maximal ein Fünftel der Anteile halten (vgl. Terna 2009).

Die Desertec Industrie Initiative hat das Ziel, die gesamte Bandbreite an Technologieunternehmen und Energiekonzernen, die für die vollständige Umsetzung des Desertec-Konzepts gebraucht werden, unter einem Dach zu versammeln. Dies ist teilweise schon geglückt. Unter den zwölf Unternehmen, die in der DII organisiert sind, findet sich das gesamte Know-how, das benötigt wird, um solarthermische Kraftwerke verschiedener Typen und die dazugehörige Energietransport-Infrastruktur zu planen und zu installieren. Die führenden Hochspannungsnetzbetreiber einiger der wichtigsten Energietransitländer, die gleichzeitig wichtige Abnahmeländer werden dürften, werden mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bald in die Initiative eintreten. Die Dominanz deutscher Konzerne ist dabei auffallend, es wird spannend werden, welche Schlüsselpositionen innerhalb der DII und innerhalb des zukünftigen Wüstenstromgeschäfts für neu einsteigende Partner, besonders aus anderen großen Industrienationen, offen bleiben und um welche sich Konkurrenzkämpfe entwickeln werden.

Die DII als Konsortium könnte im Moment als monopolisierendes Monster interpretiert werden, das sich die gesamte Macht über einen Markt sichern will, den es noch gar nicht gibt, um den Marktzugang aufgrund von Wettbewerbsvorteilen gegenüber Dritten so schwer wie möglich zu gestalten. Dafür spricht allerdings nicht allzu viel. Erstens handelt es sich bei den relevanten Technologien um relativ einfache und schwer zu schützende. Zweitens nehmen einige wichtige Marktteilnehmer derzeit noch nicht an DII teil, diese können durchaus noch

zur Konkurrenten oder Zulieferern werden. Drittens muss davon ausgegangen werden, dass sich die Preisentwicklung bei den konventionellen Energieträgern in den nächsten Jahrzehnten rasant entwickeln wird, was neue Energiequellen sehr lukrativ werden lassen wird. Daher wird sich die zukünftige Marktdominanz der in der DII konzentrierten Unternehmen daraus ergeben, dass sie als erste systematisch in großtechnische Realisierungen von Wüstenstromanlagen investiert haben, weniger aus der Zusammensetzung des Konsortiums.

Während die „europäische Seite“ des Projekts schon gut aufgestellt ist, bleibt die Präsenz von Partnern aus dem südlichen Mittelmeerraum und dem Nahen Osten noch recht dürftig. Einzig Cevital aus Algerien, bei dem es sich nicht um ein Technologieunternehmen handelt, war bei der Gründung der DII GmbH beteiligt. Dies mag mehrere Gründe haben. Zum einen gibt es in der Region und in den betreffenden Ländern kaum Unternehmen, die Kapital oder Technologie zu bieten hätten. Die Konzerne und auch die Regierungen im Norden des Mittelmeers haben größtes Interesse, ihre eigene Technologie und ihr eigenes Wissen zu exportieren und in den neu nutzbar werdenden Territorien Heimmärkte aufzubauen. Zum anderen ist die Desertec Industrie Initiative noch völlig eurozentrisch. Noch besteht kaum ein Dialog mit Regierungen, Partnerunternehmen oder gar lokalen Bevölkerungen in den zukünftigen Erzeugerländern. Hier wird der Gestaltungsbedarf der bilateralen und der internationalen Politik voll sichtbar. Es wird entschieden werden müssen, unter welchen Bedingungen die Inwertsetzung durchgeführt werden wird. Noch ist völlig offen, ob es zu kolonialen Verhältnissen kommen wird oder ob sich Entwicklung und Wachstum auf beiden Seiten des Mittelmeers einstellen werden. Früher oder später muss außerdem geklärt werden, ob die wirtschaftlichen Beziehungen quer über das Mittelmeer bilateral organisiert werden oder ob es eine Freihandelsarchitektur geben wird.

Die Desertec Industrial Initiative ist erfolgreich gestartet worden, sie kann aber nur einen Teil der vom Desertec-Projekt generierten Herausforderungen auch angehen. Noch ist die DII nur ein Zusammenschluss von Konzernen, deren finanzielle und technologische Kraft ohne politische Regulierung und damit zumindest potenziell bedrohlich bleibt. Die Konzepte, die die Initiative bis 2012 vorlegen wird, beinhalten nach dem derzeitigen Stand noch sehr viel Unbekanntes. Die Desertec-Stiftung wird noch viel tun müssen, um andere Initiativen in verschiedenen Politikbereichen, aber auch außerhalb des mittel- und westeuropäischen Zentrums anzustoßen.

3.3 Union für das Mittelmeer - EUROMED

Im Folgenden gehe ich auf die Union für das Mittelmeer ein und umreiße kurz ihre Entwicklung. Ich skizziere den *Mittelmeer-Solarplan* (3.3.1), der zum Teil auf eine Implementierung von Desertec abzielt, und die *Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien* (3.3.2), die Rahmenbedingungen für den Handel mit erneuerbarer Energie etablieren soll. Anschließend versuche ich den rezenten Prozess nachzuvollziehen, in dem Teile der Europäischen Kommission die Politik von Desertec übernehmen und sich zu eigen machen (3.3.3). Danach stelle ich die Frage, ob die Union für das Mittelmeer und Desertec bereits verschmolzen sind (3.3.4).

1995 wurde die euro-mediterrane Partnerschaft (auch Barcelona-Prozess genannt) gegründet. Das Ziel des Barcelona-Prozesses war es, die Zusammenarbeit der Staaten rund um den Mittelmeerraum zu gestalten und voranzutreiben. Die Prinzipien der Zusammenarbeit wurden drei Bereichen (Körben) zugeordnet: (1.) Politische und Sicherheitszusammenarbeit, (2.) Wirtschafts- und Finanzpartnerschaft sowie (3.) zivilgesellschaftlich-kulturelle Partnerschaft. Die Kooperation in diesen Bereichen sollte den Mittelmeerraum als eigenständige Region stärken und die Entwicklung in den Mittelmeer-Anrainerstaaten ankurbeln. Dabei sollten auch der Schutz der Menschenrechte und die Beförderung der Demokratie eine zentrale Rolle spielen. 2008 erhielt die euro-mediterrane Partnerschaft einen neuen Impuls, als die Union für das Mittelmeer (UfM) gegründet wurde. Sie wurde gewissermaßen über die euro-mediterrane Partnerschaft gestülpt. Alle 27 EU-Mitgliedsstaaten und 16 Staaten aus dem Nahen Osten, Nordafrika und Südeuropa (alle EU-Staaten, Ägypten, Albanien, Algerien, Bosnien und Herzegowina, Israel, Jordanien, Kroatien, Libanon, Mauretanien, Monaco, Montenegro, Marokko, Palästinensische Autonomie-Behörde, Syrien, Tunesien, Türkei) sind Teil der Union für das Mittelmeer. Libyen hat den Status eines Beobachters (vgl. Europäische Kommission 2009a). Die Neugründung war einerseits ein Versuch, die transmediterrane Zusammenarbeit neu zu beleben, andererseits war es auch ein Prestige-Projekt des französischen Präsidenten Sarkozy, der die französische EU-Ratspräsidentschaft für verschiedene ambitionierte Projekte nutzen wollte. Außerdem sollte durch die Neugründung der Union für das Mittelmeer auch die Wichtigkeit der mediterranen Zusammenarbeit unterstrichen werden. Es ist natürlich kein Zufall, dass dies unter der Führung Frankreichs passierte, zumal Frankreich insbesondere zum Maghreb sehr intensive historische Bezüge hat.

In der Joint Declaration of the Paris Summit for the Mediterranean (EUROMED 2008a), dem Gründungsdokument der Union für das Mittelmeer, das in Paris im July 2008 unterzeichnet wurde, wird auf das gemeinsam kulturelle und historische Erbe und die geographische Nähe hingewiesen, die Europa, Nordafrika und den Nahen Osten verbinden. Das gemeinsame Interesse aller ist es, Friede, Demokratie, Prosperität und Verständnis füreinander zu stärken und zu vertiefen. Schon der Barcelona-Prozess war ein Institution, die 700 Mio. Menschen und 39

Regierungen zusammengebracht hatte. Diese Zusammenarbeit sei an sich von Wert und schaffe Verantwortung, so die Joint Declaration, sie solle also vertieft werden. In der Deklaration wird die gemeinsame Verpflichtung zur Non-Proliferation atomarer, biologischer und chemischer Waffen betont. Das Ziel ist ein stabiler, friedlicher und prosperierender Mittelmeerraum, in dem sich im Schutze wirtschaftlicher Stabilität die allgemeine menschliche Entwicklung durchsetzen kann. Die Verminderung der Armut ist damit ebenso angesprochen wie die Stärkung des demokratischen Pluralismus. Man betont auch die Unterstützung für den israelisch-palästinensischen Friedensprozess. Die Union für das Mittelmeer definiert sich ausdrücklich als Gemeinschaft, die gegen Terrorismus auftritt. Als Ziel der Union für das Mittelmeer wird unter anderem die Etablierung einer Freihandelszone bis 2010 definiert, die die wirtschaftliche Vernetzung in der Region erleichtern und befördern soll. In der Deklaration von Paris wird auch festgehalten, dass Reisefreiheit leichter gemacht und auf dem Gebiet der Migration enger kooperiert werden soll. Außerdem soll der Zusammenhang zwischen Migration und Entwicklung stärker thematisiert werden. In Fortführung des Barcelona-Prozesses sind die Ziele der Union für das Mittelmeer auch den drei oben erwähnten Bereichen zugeordnet. Gesondert erwähnt werden aber Ernährungssicherheit und Wasserversorgung. Die vorhandenen Probleme in beiden Bereichen werden durch den Klimawandel weiter verstärkt und sind daher von höchster Priorität. Die Zielsetzungen des Barcelona-Prozesses werden in Projekte übersetzt, denen die Tätigkeit der Union für das Mittelmeer hauptsächlich gewidmet sein soll. Diese Projekte heißen: Säuberung des Mittelmeers, Verkehrsverbindungen an Land und auf dem Wasser, Zivilschutz, Bildung und Forschung, die Etablierung einer euro-mediterranen Universität, eine euro-mediterrane Wirtschafts-Initiative und eine euro-mediterraner Solarplan.

Im Final Statement von Marseille (EUROMED 2008b), der Abschlusserklärung des Treffens der AußenministerInnen der Mitgliedsländer der Union für das Mittelmeer im November 2008, werden konkrete Schritte in den Materien der Zusammenarbeit besprochen. Im Bereich Energie (ebd. 9-10) soll weiterhin auf eine Harmonisierung und Integration der Energiemärkte und der Energiegesetzgebung gesetzt werden, ebenso auf eine nachhaltige Entwicklung im Energiesektor. Gleichzeitig sollen gemeinsame Initiativen entwickelt werden, zum Beispiel im Ausbau von Infrastruktur oder in Forschung und Entwicklung. Auch das Projekt „Solar Energy for Peace“ zur Energie- und Wasserversorgung des Gaza-Streifen soll weiter unterstützt werden. Das Sekretariat der Organisation, das die Koordination und die operative Abwicklung der Projekte der Union für das Mittelmeer übernehmen wird, soll in Barcelona eingerichtet werden. Außerdem wird es ein weiteres Büro in Brüssel geben.

3.3.1 Entwicklung des Mittelmeer-Solarplans

Am 22. November 2008 wurden in einer Konferenz in Paris die konkreten Ziele des Mittelmeer-Solarplans definiert. Bei dieser Konferenz, die im Rahmen der Union für das Mittelmeer speziell zur Entwicklung des Mittelmeer-Solarplans abgehalten wurde, wirkten RepräsentantInnen der Regierungen einiger der Mitgliedsstaaten der Union für das Mittelmeer, der Europäischen Kommission sowie VertreterInnen aus Wirtschaft und Finanzwesen mit. Die Konferenz hatte keinen rechtlich verbindlichen, protokollarischen Charakter, sie stellte eher eine internationale Plattform zum Zweck der Verständigung, Vernetzung und Erarbeitung von Zielen dar, die die Union für das Mittelmeer betont umzusetzen gewillt zu sein.

Die Produktion und der Anteil regenerativer Energien und die Energieeffizienz sollen in allen Mitgliedsländern der Union für das Mittelmeer erhöht werden. Die ersten festgeschriebenen Pläne des Mittelmeer-Solarplans sind folgende:

- Die Installation von 20-GW-Kraftwerksleistung aus regenerativen Quellen, besonders aus Sonnenenergie. Diese 20 GW sollen rund um das Mittelmeer bis 2020 errichtet werden.
- Es soll garantiert werden, dass sich die Projekte betriebswirtschaftlich rentieren. Ein Teil der produzierten Energiemenge soll für den lokalen Gebrauch bestimmt, ein weiterer Teil auch in europäische Partnerländer verkauft werden.
- Ernsthafte Anstrengungen, um in allen Ländern der Union für das Mittelmeer den Energieverbrauch einzudämmen und die Energieeffizienz zu steigern.

Am Mittelmeer-Solarplan sollen nicht nur Regierungen aller Mitgliedsländer teilhaben, auch andere Akteure sind eingeladen, an der Umsetzung des Plans mitzuarbeiten. Private Unternehmen, die Projekte entwickeln und realisieren können, sind ebenso aufgerufen wie Investoren, öffentliche und private Fonds, überstaatliche Finanzinstitutionen, SpezialistInnen, Industrieverbände, aber auch zivilgesellschaftliche Organisationen und NGOs.

Zwei Projekte des Mittelmeer-Solarplans sollen in die Gesetzgebung der Europäischen Union aufgenommen werden:

- Es soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass Mitgliedsländer der Europäischen Union „grünen Strom“ aus Drittländern, die nicht zur EU gehören, importieren können und dass sie diesen zur Erreichung ihrer nationalen Klimaziele verwenden dürfen.
- Die Errichtung eines „Energierings“ rund um das Mittelmeer soll in die Liste der prioritären Projekte aufgenommen werden, die die Sicherheit der europäischen Energieversorgung gewährleisten sollen.

(vgl. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer 2008)

Anlässlich dieser Konferenz verfasste Gerhard Knies, Mitglied des Club of Rome und Koordinator der Desertec-Stiftung, einen offenen Brief, in der die Rolle der Desertec-Stiftung und ihr

Lobbying recht klar akzentuiert werden. Er bringt begeistert zum Ausdruck, dass der Mittelmeer-Solarplan direkt von den Entwürfen von TREC inspiriert worden sei. Ein hochrangiger Vertreter des französischen Ministeriums für Wirtschaft und Finanzen habe ihm dies versichert. Die Konzepte für Desertec seien direkt in das Design des Mittelmeer-Solarplans eingeflossen. Der Konferenz vom 22. November 2008 sei eine längere Vorarbeit vorausgegangen, in der das Desertec-Netzwerk Einfluss auf die Planung der französischen EU-Präsidentschaft, also auf den Mittelmeer-Solarplan, ausüben konnte. Schon ein Jahr zuvor, im November 2007, sei das Desertec-Projekt vor Mitgliedern des Bundestags und anderen HörerInnen sowie im Europäischen Parlament vorgestellt worden. Im Januar und Februar 2008 habe es schließlich mehrere Sitzungen mit französischen VertreterInnen gegeben, die das Potenzial von Desertec erkannt hätten. Ein Mittelmeer-Solarplan könne der Kern der zukünftigen Union für das Mittelmeer werden, so habe es damals geheißen. Knies erwähnt dankbar die Förderung durch die ehemaligen deutschen Umweltminister Jürgen Trittin und Siegmund Gabriel, die von 2003 an die Studien zu Desertec durch das deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt ermöglichten, dies habe schließlich die Grundlage für die nunmehrige Etablierung des Mittelmeer-Solarplans ermöglicht. Was bei der Gründung von TREC 2003 schon als Ziel formuliert worden sei, werde nun in der Union für das Mittelmeer tatsächlich umgesetzt (vgl. Knies 2008).

Am 25. Juni 2009 fand das erste ministerielle Treffen über Projekte zur nachhaltigen Entwicklung der Union für das Mittelmeer statt. An diesem Treffen nahmen alle Mitgliedsstaaten sowie VertreterInnen der Arabischen Liga und der Europäischen Union teil. Einige Delegierte beklagten, dass der institutionelle Rahmen für die gemeinsamen Projekte im Bereich erneuerbare Energien nicht gut genug ausgebaut sei und dass daher nicht allzu viel in diesem Bereich passiere (vgl. EUROMED 2009a).

Bei dieser Konferenz wurden drei Pilotprojekte für den Mittelmeer-Solarplan präsentiert, die allerdings noch nicht repräsentativ für die großen Ambitionen des Plans sind. Sie stellen aber nachhaltige und innovative energietechnische Anwendungen dar, die durchaus Modellcharakter haben können. Das erste Projekt ist ein Photovoltaik-Kraftwerk in Marokko. Diese Anlage soll 5 MW leisten und auf 20 MW aufrüstbar sein. Ein Teil der erzeugten Energie soll über die bestehenden Energieverbindungen zwischen Spanien und Marokko nach Europa verkauft werden. Bei dem zweiten Projekt, ebenfalls in Marokko, handelt es sich um eine kombinierte Anlage, die sowohl elektrischen Strom erzeugen als auch Wasser entsalzen können soll. Auch in diesem Fall soll der Strom in das europäische Netz gespeist werden können. Diese beiden Projekte befinden sich in der Phase einer Machbarkeitsstudie. Das dritte Projekt dreht sich um photovoltaisch betriebene Wasserpumpen, die in Tunesien zum Einsatz gebracht werden sollen. Alle drei Projekte werden zum Teil privat, zum Teil öffentlich finanziert und zeigen laut Präsentation die Vorteile der regenerativen Energiequellen (vgl. EUROMED 2009b).

3.3.2 Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien

Die Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Richtlinie 2009/28/EG) wurde 2009 im Rahmen des 20-20-20-Ziels der Europäischen Union durch das Europäische Parlament und den Europäischen Rat beschlossen und muss bis Dezember 2010 in den EU-Mitgliedsstaaten implementiert werden. Jedes Mitgliedsland hat eine Quote, die bis 2020 am Bruttoendenergieverbrauch eingespart werden soll, am Ende soll die gesamte Union 20 Prozent einsparen. Die nationalen Aktionspläne, die bis Dezember 2010 ausgearbeitet werden sollen, sollen neben den Einsparungsmaßnahmen auch die Regelungen für die Einspeisung und Abnahme von erneuerbaren Energien festlegen. Erneuerbare Energien sollen zwischen den Mitgliedsstaaten gehandelt werden können, zudem ist die Zusammenarbeit mit Drittstaaten vorgesehen. Dabei müssen drei Kriterien erfüllt sein.

- Die Elektrizität muss in der Gemeinschaft verbraucht werden.
 - Die Elektrizität wird in einer neu gebauten Anlage (nach Juni 2009) erzeugt.
 - Für die erzeugte und exportierte Elektrizitätsmenge wurde keine andere Förderung gewährt.
- (EU 2009a)

Die Herkunft der erneuerbaren Energie muss von den Mitgliedsstaaten bestätigt werden können. Außerdem müssen die Mitgliedsstaaten die erforderliche Netzinfrastruktur zur Verfügung stellen und gewährleisten, dass die Übertragung von erneuerbar erzeugter Energie von den Netzbetreibern durchgeführt wird und für die erneuerbaren Energien einen Vorrang beim Netzzugang einräumen (vgl. EU 2009a).

Diese Richtlinie soll erneuerbare Energien aktiv fördern. Sie ist die erste Initiative der Union, die erneuerbare Energien als Gemeinschaftsmaterie etabliert und die überstaatliche Instrumente einführt, mit denen diese Energien gehandelt und statistisch verrechnet werden können. Diese Regelung eröffnet zumindest theoretisch viel Möglichkeiten. Staaten, die, gemessen an ihren vertraglich fixierten Zielen, einen „Überschuss“ an erneuerbarer Energie produzieren, können diesen im neuen Handelssystem gewinnbringend umsetzen. Staaten, die zu wenig erneuerbare Energie produzieren, müssten Kapazitäten erwerben. Grundsätzlich muss diesem System ebenso viel Skepsis entgegengebracht werden wie dem Emissionshandelssystem, dessen zahlreiche Fehler und Probleme hier nicht bearbeitet werden können. Allerdings werden mit dem neuen System Anreize in Verbindung mit Verpflichtungen geschaffen, die dem Klimaschutz nur zuträglich sein können. Ein Problem, dass der Implementierung der Richtlinie gegenübersteht, ist die Uneinheitlichkeit der europäischen Energiemärkte. Die Gewährleistung des Netzzugangs und die garantierte Abnahmen von regenerativ erzeugtem Strom hängen vom Grad des Wohlwollens der Mitgliedsstaaten ab. Es läuft darauf hinaus, dass einzelne Länder Gesetze implementieren, die sehr progressiv bis wirkungslos, jedenfalls uneinheitlich, sein werden. Das deutsche Erneuerbare Energien Gesetz etwa war bisher aus ökologischer Sicht höchst

erfolgreich, während das österreichische Ökostrom-Gesetz bisher wenig Wirkung zeigte.

3.3.3 Desertec in der europäischen Kommission

Bei einer Konferenz mit dem Themenkomplex EU-Mittelmeer-Golf – Erneuerbare Energien, die am 9. Oktober 2009 in Brüssel stattfand, versammelten sich auf Einladung der europäischen Kommission (namentlich Benita Ferrero-Waldner, Kommissarin für Außenbeziehungen und europäische Nachbarschaftspolitik und Andris Piebalgs, Energiekommissar) hochrangige VertreterInnen der Mitgliedsländer der EU, der Mittelmeer-Anrainerstaaten und der Golfregion, um über Perspektiven in der Energiepolitik zu sprechen. Insgesamt waren die Außen- und EnergieministerInnen von knapp 60 Staaten anwesend. In der Konferenz wurden Aspekte aufgegriffen, die schon in der Union für das Mittelmeer eine prominente Rolle spielten. Der Reichtum an der, von den regenerativen Energiequellen Sonne und Wind im Mittelmeerraum und in der Golfregion, zur Verfügung stehenden Energie und das technische Know-how im Bereich erneuerbare Energien sollen in ein zukunftsfähiges Verhältnis gebracht werden. Die Region, die im Desertec-Chargon EU-MENA genannt wird, geht über die Union für das Mittelmeer hinaus, und die Diskussion im Rahmen der Konferenz lief auf einer wesentlich weniger ambitionierten Basis ab. Bisher existiert kein institutioneller Rahmen, der die betreffenden Staaten unter einem Dach vereinigen würde. Allerdings sind die Themensetzung und die Größe des Forums nicht unwesentliche Erfolge. Vier programmatische Teile wurden als Themen behandelt:

- Rolle der Energie in den Beziehungen der EU zu den Partnern der Mittelmeer und Golfregion
- Verwirklichung eines regionalen „grünen Energiemarkts“ unter Berücksichtigung der politischen, rechtlichen und regulatorischen Problematik
- Forschungs- und Technologieaspekte erneuerbarer Energien und Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Akteuren der EU sowie der Mittelmeer- und Golfregion
- Mögliche gemeinsame Initiativen und Projekte zur Förderung der Entwicklung erneuerbarer Energien und insbesondere der Sonnenenergie

(Europäischen Kommission 2009c)

Die Konferenz hat gezeigt, wie wichtig der Europäischen Kommission die Erreichung der festgelegten Klimaziele ist. Da sich die EU verpflichtet hat, das 20-20-20-Ziel tatsächlich umzusetzen, wird eifrig an Lösungen gearbeitet. Dies führt unter anderem dazu, dass die Nachbarschaftspolitik, die Energiepolitik Europas und die erneuerbaren Energien zusammen gedacht werden. Der Import von erneuerbarer Energie wird dabei zu einer Strategie zur Erreichung der Klimaziele. Dies kommt auch im Abschlussdokument (Chair Conclusion) der Konferenz vom 9. Oktober 2009 zum Ausdruck.

Ein Markt für „grüne Energie“ stellt eine zentrale Figur in der Diskussion der Konferenz dar. Die Möglichkeiten und Potenziale in Zusammenarbeit, Forschung und Entwicklung, besonders im Bereich Solarenergie, wurden als Fokus der Konferenz dargestellt. Den regenerativen Energien kommt in Hinblick auf die zukünftige Energieversorgung in der Region und natürlich auch in Hinblick auf die großen Herausforderungen durch den Klimawandel auf nationaler und internationaler Ebene eine Schlüsselrolle zu. Auch angesichts des in Nordafrika und der Golfregion drastisch wachsenden Energiebedarfs werden die „grüne“ Energieerzeugung und der Energiehandel zum Thema. Die europäischen PartnerInnen betonten die Rolle von policy frameworks, die für die Entwicklung der erneuerbaren Energien eine zentrale Bedeutung haben. Es seien weitere Schritte notwendig, um die Potenziale auszuschöpfen, die in den erneuerbaren Energien in den Regionen Europa, Mittelmeer und Golf liegen. Die Konferenz hat als Absichtserklärung folgende Punkte beschlossen:

- Ein regionaler Rahmen soll geschaffen werden, der die Etablierung eines integrierten grünen Energiemarktes ermöglicht.
- Ein gemeinsames regionales policy framework für erneuerbare Energie und Energieeffizienz, basierend auf der dem Gemeinschaftsrecht der EU, soll geschaffen werden, das ein Abkommen über die Energieziele und einen Mechanismus für die Zertifizierung grüner Energie und für eine Finanzierungshilfe enthält.
- Die Arbeit an Reglementierungen, die Investitionen in grüne Energie und grünen Energiehandel ermöglichen, soll beschleunigt werden.
- Die Integration der Märkte für Elektrizität und die Zusammenarbeit von Regulierungsbehörden soll vorangetrieben werden.
- Die Subventionierung für Strom soll auf nationaler Ebene auslaufen, Marktförmigkeit und Transparenz sollen eingeführt werden.
- Die Stromverbindungen sollen ausgebaut und komplettiert werden.
- Forschung und Entwicklung sollen verstärkt werden
- Die Entwicklung der Zusammenarbeit mit der Industrie soll vertieft werden, um die erneuerbare Energiegewinnung weiterzuentwickeln.

(vgl. EU – Mediterranean – Gulf Renewable Energy Conference 2009)

In den Ergebnissen dieser Konferenz spiegelt sich der Stellenwert der Energiegewinnung durch erneuerbare Energiequellen wider. Eine zentrale Position in der Diskussion nimmt die Forderung nach einem Markt für erneuerbare Energie ein. Als ebenso wichtig wird eine politische Rahmensetzung für die erneuerbare Energien genommen. Zusammenarbeit und Integration sowie gemeinsame Forschung und Entwicklung sollen den Weg für die Erschließung eines Marktes bereiten, der für die Energieversorgung Europas mittelfristig sehr wichtig werden wird und der auch die Entwicklung in den Solarländern vorantreiben könnte.

Der EU-Energiekommissar Andris Piebalgs, der gemeinsam mit der EU-Kommissarin für Nachbarschaftspolitik Benita Ferrero-Waldner zur EU-Mittelmeer-Golf-Klimakonferenz geladen hatte, sprach in seiner Eröffnungsrede über Energie- und Klimafragen sowie über die rechtlichen Aspekte, die in seiner Zuständigkeit als Kommissar liegen. Er erwähnte die Weltklimakonferenz in Kopenhagen, die zu einer Thematisierung der erneuerbaren Energie verpflichtete. Eine saubere Zukunft der europäischen Energieversorgung werde, besonders in Zeiten der Weltfinanzkrise, den schwerer angeschlagenen Ökonomien auf ihrem Weg zurück zur wirtschaftlichen Stabilität helfen. Piebalgs verknüpfte in seiner Rede die Erreichung der EU-Klimaziele mit dem Komplex Energieversorgungssicherheit und Energieimportabhängigkeit. Die ambitionierten Ziele der EU, bis 2020 20 Prozent der CO₂-Emissionen einzusparen und 20 Prozent der Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen zu lukrieren, wirke sich entspannend auf die Abhängigkeitssituation Europas von Energieimporten und auf die Energieversorgungssicherheit aus. Die Mitgliedsstaaten der EU seien gerade dabei, ihre nationalen Zielsetzungen betreffend der Emissionseinsparungen zu implementieren. Die Europäische Kommission investiere schon jetzt massiv in erneuerbare Energien (z.B. Windparks und Verfahren zur Kohlenstoffeinsparung bei der Energiegewinnung) und werde dies weiter tun. Der Kommissar verweist auf die neue Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Richtlinie 2009/28/EG), betont aber auch die Zentralität, die den Verhandlungen von Kopenhagen in der zukünftigen Entwicklung des internationalen Klimaschutzes in Verbindung mit den erneuerbaren Energien zukommt. Die Etablierung eines Preises für den CO₂-Ausstoß, also das Emissionshandelssystem, sei genauso wie der Clean Development Mechanism ein richtiger Schritt, der Anreize für nachhaltiges Wirtschaften und für nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit gebe. Gerade der Mittelmeerraum und der Nahe Osten seien gemeinsam mit China und Indien jene Region, deren Energieverbrauch am steilsten ansteigen werde. Bis 2020 werde der Verbrauch laut Prognosen auf den doppelten Wert von heute steigen, was die Entwicklung und den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen besonders interessant mache. Piebalgs sprach explizit das Desertec-Projekt an, um seine Gedanken zu illustrieren. Er wies darauf hin, dass in Hinblick auf den Energiehandel mit Europa noch einiges zu tun sei, so müsse die Infrastruktur von Interkonnektoren, also Energieaustauschstationen, verbessert und ausgebaut werden. Zusammenfassend erklärte Piebalgs, es müsse eine langfristige Vision geben, welche Rolle die Energie in der nachhaltigen Entwicklung spielen soll. Außerdem müsse es einen gesetzlichen und regulatorischen Rahmen geben. Ein freier Markt sei erforderlich, um Investitionen und Austausch zu fördern (vgl. Piebalgs 2009).

An der Rede von Kommissar Piebalgs zeigt sich klar, welche Positionen die EU-Kommission im Themenkomplex Energie einnimmt. Von höchster Stelle wird explizit auf das Desertec-Projekt hingewiesen. Die Klimaschutzproblematik wird ausdrücklich mit der Versorgungssicherheit und der Nachbarschaftspolitik verknüpft, die solare Energiegewinnung und die dafür erforderlichen Investitionen in die Infrastruktur sind Gegenstand koordinierter und gesamtheitlicher

Anstrengungen. Das Desertec-Lobbying ist nachweislich bis an die Spitze der EU-Bürokratie gelangt und am Agenda-Setting beteiligt.

3.3.4 Desertec und der Mittelmeer-Solarplan – dasselbe?

Der Relaunch von EUROMED als Union für das Mittelmeer durch die französische EU-Präsidentschaft war einerseits ein höchst ambitionierter Versuch, der Nachbarschaftspolitik der EU einen völlig neuen Spin zu geben. Ob dieser Versuch Erfolg hat, wird sich erst erweisen müssen. Andererseits war die Initiative für den Mittelmeer-Solarplan insofern ein Erfolg, als die Energieaußenpolitik der EU dadurch einen neuen Pol bekommt. Neben den alten Energieexportländern, allen voran Russland, ist nun auch der Mittelmeerraum von einem energiestrategisch nachrangigen Gebiet zu einer prioritären Region geworden. Die französischen ArchitektInnen der Union für das Mittelmeer etablierten mit dem Mittelmeer-Solarplan ein fast utopisches Projekt als Flaggschiff für EUROMED und lösten damit eine Begeisterungswelle innerhalb der Institutionen der EU als auch außerhalb Europas aus. Mittlerweile bewerben EU-KommissarInnen den Mittelmeer-Solarplan und wollen „grüne Energie“ im großen Stil auf einem eigenen Markt handeln. Den Verheißungen von Desertec wird also Glauben geschenkt. Der konstant hohe Ölpreis ist eines der stärksten Argumente dafür, das Wüstenstromprojekt zu unterstützen und Investitionen zu tätigen. Mittlerweile sehen hochrangige VertreterInnen der EU-Kommission Desertec als bequeme Lösung für das Ziel, bis 2020 20 Prozent des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Diese Variante von „Einsparungen“ könnte dadurch legitimiert werden, dass bedeutende Investitionen in die Erneuerung der Energieversorgung im Ausland getätigt werden würden, und sogar als erfolgreiche Entwicklungszusammenarbeit durchgehen könnten. Freilich wäre die Möglichkeit, die erzielten CO₂-Einsparungen im Mittelmeerraum für die Berechnung der Erreichung der Klimaziele heranzuziehen auch ein Investitionsanreiz, den es zweifellos braucht. Genau dies sieht die Richtlinie zur Förderung der erneuerbaren Energien vor (vgl. EU 2009a). Allerdings sollte diese Möglichkeit nicht in eine billige Externalisierung von eigenen CO₂-Problemen umgesetzt werden. Deutschland und Spanien zeigen, wie durch gesetzliche Rahmenbedingungen erneuerbare Energien erfolgreich gefördert können. Die Marktkräfte allein machen zum jetzigen Zeitpunkt Desertec und den Mittelmeer-Solarplan nicht attraktiv. Sie werden es später tun, wenn sich „Peakoil“ (vgl. Kapitel 2.2) auf die Energiepreise derart ausgewirkt haben wird, dass solarthermische Energie ohne Investitionsanreize und ohne staatliche Investitionen rentabel sein wird. Dann muss allerdings mit massiven Versorgungsproblemen und mit Energiekonflikten gerechnet werden. Die EU und die Regierungen verschiedener Staaten auf allen Seiten des Mittelmeers wollen es nicht so weit kommen lassen. Sie wollen stattdessen die rechtzeitige Entwicklung eines regenerativen Energiemarktes rund um das Mittelmeer und darüber hinaus begünstigen. Wie ihnen das gelingen soll, wird noch zu klären sein. Die qualitativen Verän-

derungen, die die Etablierung der Union für das Mittelmeer und des Mittelmeer-Solarplans gebracht hat, sind nicht unbeträchtlich. Die EU-Politik hat sich Desertec einverleibt. Manche Mittelmeer-Anrainerstaaten (z.B. Marokko) sehen ihre Energiezukunft im Wüstenstrom und wollen ihre Entwicklung damit beflügeln (vgl. Focus 2009). Umgekehrt hat es Desertec in die politische Sphäre geschafft, in die es die Desertec-Stiftung bringen wollte. Der Mittelmeer-Solarplan scheint nunmehr die Schiene zu werden, auf der Desertec auf den Weg gebracht werden dürfte. Die Politik der Europäischen Union hat die Lobbying-Arbeit der Desertec-Stiftung und ihrer Hinterleute übernommen und sich zu eigen gemacht. Die Bildung des Desertec-Blocks schreitet voran, staatliche Institutionen nehmen Partei und schließen sich dem gemeinsamen Interesse der bisherigen Desertec-Akteure an.

3.4 Energiepolitik der EU

In diesem Kapitel beschäftige ich mich in den ersten drei Abschnitten mit den Hauptaspekten der Energiepolitik der EU: Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit. Dann skizziere ich die *Energieaußenpolitik der EU* (3.4.5) und frage schließlich zusammenfassend nach *Desertec und dem Mittelmeer-Solarplan in der europäischen Energiepolitik* (3.4.6).

Nach Geden (2008, 354) kann die Energiepolitik der EU anhand des energiepolitischen Ziel-dreiecks Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit verstanden werden. Das Ziel Nachhaltigkeit ergibt sich zum einen zwingend aus der Tatsache, dass die konventionellen Energieträger zu Ende gehen und dass Möglichkeiten gefunden werden müssen, langfristig andere Energieformen bereitstellen zu können. Zum anderen wird die Tatsache des Klimawandels immer mehr zu einem zentralen politischen Thema und die europäische Politik verpflichtet sich zunehmend der Anwaltschaft des Umweltschutzes – und damit der Nachhaltigkeit.

Dass Versorgungssicherheit im Zusammenhang mit Energiepolitik gerade in Europa ein zentrales Thema ist, ist insofern klar, als die EU ihre Energie zum größten Teil importiert und die eigenen fossilen Energieträger immer knapper werden.

Die Wettbewerbsfähigkeit ist eine explizite Zielsetzung der EU, die in der Lissabon-Strategie definiert wird. Im Zusammenhang mit der Energieversorgung heißt dies, dass die Um- und Durchsetzung eines Energiebinnenmarktes, der diesen Namen auch verdient, ein großes Anliegen sein muss, besonders für die EU-Kommission. Die Ziele Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit sind von den EU-Institutionen aus gesehen, externe Herausforderungen, denen die staatliche Politik mit Innovationen begegnen muss. Diese Ziele ergeben sich aus der objektiven globalen Klimasituation bzw. aus der globalen Verknappung der fossilen Energieträger. Aus demselben Blickwinkel ist das Ziel der Wettbewerbsfähigkeit interner Natur, es entspringt aus dem Bekenntnis der EU zum freien Warenverkehr und dem Binnenmarkt. Diesem Ziel sind

manche, zum Beispiel die EU-Kommission als Hüterin der Verträge, mehr zugetan als andere, etwa jene Mitgliedsstaaten, die ein noch wenig reformiertes Energieregime betreiben.

3.4.1 Nachhaltigkeit

Die Energiepolitik der EU hat nach Geden eine Präferenz für die Nachhaltigkeit, da das 20-20-20-Ziel als sehr prominentes Projekt in der Öffentlichkeit vermarktet wurde. Das Vorhaben, bis zum Jahr 2020 20 Prozent des Energieverbrauchs einzusparen und gleichzeitig den Anteil erneuerbarer Energie auf 20 Prozent auszubauen, ist gesetzlich festgelegt und somit wenig flexibel. Die Ziele Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit kämen somit von ihrer formalen Verankerung her gegenüber der Umweltverträglichkeit ins Hintertreffen. Es werden somit, zumindest im Bereich der politischen Symbolik, Prioritäten gesetzt. (vgl. Geden 2008, 355)

Die Investitionen in Maßnahmen zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf zwei Grad Celsius sind das Ziel, das erreicht werden soll, um die Folgen der Klimaveränderung auf einem erträglichen Niveau halten zu können. Dem Klimawandel nicht mit energiepolitisch relevanten Maßnahmen zu begegnen würde Prognosen zufolge fünf bis 20 Prozent des globalen BIP kosten. Damit lassen sich Klimaschutzmaßnahmen sehr effektiv argumentieren. Das Bekenntnis zu einer ökologischen Wende in der EU-Politik ist somit bieder volkswirtschaftlich erklärbar und nachvollziehbar.

” Nach der Folgenabschätzung der Kommission würden sich die Kosten der Investitionen, die notwendig werden, um die Treibhausgaskonzentration auf 450 ppmv zu halten, im Zeitraum 2013-2030 auf rund 0,5 % des globalen BIP belaufen. Das Wachstum des globalen BIP würde sich also bis 2030 nur um 0,19 % jährlich verringern, was nur einem Bruchteil des geschätzten jährlichen BIP-Wachstums (2,8 %) entspräche. Darüber hinaus betont die Kommission, dass die Gesamtkosten noch zu hoch veranschlagt wurden, da die im Zusammenhang mit der Bekämpfung des Klimawandels gleichzeitig erzielbaren Nutzeffekte nicht berücksichtigt wurden. (EU 2007) “

3.4.2 Versorgungssicherheit

Die Frage der Versorgungssicherheit wird in der derzeitigen Konfiguration der EU-Energiepolitik kaum gemeinschaftlich angegangen.

„Dass in der Energiepolitik nach wie vor eine nationalstaatliche Perspektive dominiert, kann angesichts der großen Differenzen zwischen den mitgliedstaatlichen Energieversorgungsstrukturen jedoch kaum überraschen. Die 27 nationalen Energiemärkte unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihres Energieträgermix deutlich von einander, sondern auch in Bezug auf den jeweiligen Grad an Importabhängigkeit sowie die Herkunft der Rohstofflieferungen. (Geden 2008, 361)“

Die Zusammensetzung der Energieversorgung und die Energiemärkte sind in den verschiedenen EU-Mitgliedsländer sehr unterschiedlich und sind daher auch von unterschiedlichen Interessen bestimmt. Die EU importiert einen sehr großen Teil ihrer Energie, die einzelnen Mitgliedsländer haben sich sehr stark voneinander unterscheidende Energiezulieferstrukturen. Um die Versorgungssicherheit – soweit sie die Sicherheit von Energieimporten angeht – ist es in den einzelnen Ländern ganz unterschiedlich bestellt. Eine gemeinsame Energieaußenpolitik hätte das Ziel, die gesamte Energiesicherheit der EU und damit aller einzelner Mitgliedsländer zu erhöhen. Diese gemeinsame Energieaußenpolitik kann nur funktionieren, wenn es gemeinschaftliche Instrumente der Energiepolitik gibt und wenn die einzelnen Energienetze auch miteinander verknüpft sind. Derzeit ist der Energiebinnenmarkt die einzige zur Diskussion stehende Möglichkeit, mit der das Problem der fragmentierten Energiepolitiken und das Ziel der einen Stimme angegangen werden sollen.

Die Versorgungssicherheit hängt also sowohl eng mit der Energieaußenpolitik als auch mit dem Bemühen um Wettbewerbsfähigkeit und einen Energiebinnenmarkt zusammen.

3.4.3 Wettbewerbsfähigkeit und EU-Energiebinnenmarkt

In der Europäischen Union gibt es seit langem das Bestreben, einen echten Binnenmarkt für Energie zu schaffen. Dies ist allerdings im Bereich der leitungsgebundenen Energieträger elektrischer Strom und Gas besonders schwierig. Die Organisation der Distribution von Strom und Gas hat in den einzelnen EU-Staaten eine jeweils eigene Geschichte, meist war der Energiemarkt alles andere als frei. Die von der EU-Kommission gewünschte Liberalisierung des Energiemarktes leitet sich von den grundsätzlichen Freiheiten der Union her (Personen-Freizügigkeit, Dienstleistungsfreiheit, freier Warenverkehr und freier Kapital- und Zahlungsverkehr). Der freie Verkehr der Waren sei auch auf Energie anzuwenden, so die gängige Vertragsauslegung. Die KonsumentInnen sollen den Ursprung des von ihnen erworbenen Stroms oder Gases selbst bestimmen können. KäuferIn und VerkäuferIn sollen sich also auf einem freien Markt begegnen. Diese Forderung bedingt, dass die Verteilungsinfrastruktur für alle, die Energie verkaufen wollen, gleichermaßen zugänglich sein muss. Nun ist es aber so, dass elektrischer Strom und Erdgas physikalische Eigenschaften besitzen, die einen Transport über

äußerst aufwendige Leitungsnetze notwendig machen. Außerdem haben die Energieunternehmen in den meisten EU-Ländern traditionellerweise Monopol- oder Oligopol-Charakter. Diese Energiegroßkonzerne waren oder sind vertikal integriert. Die Energieunternehmen betreiben oder betreiben noch immer zugleich die Erzeugung und die Distribution von Energie. Diese beiden Umstände, Konzentration und vertikale Integration, widersprechen dem Idealbild des liberalisierten Marktes, der sich aus Sicht der EU aus der grundsätzlichen Freiheit des Warenverkehrs ableitet.

Die EU (genauer gesagt die Kommission, allerdings auch viele andere Personen in Rat und Parlament) argumentiert die Liberalisierung der Energiemärkte und die Etablierung des Binnenmarktes folgendermaßen: Erstens bringe die freie Wahl des Energieversorgers Einsparungen für die AbnehmerInnen. Zweitens entstehe eine erhöhte Versorgungssicherheit, da mehr Investitionen in die Instandhaltung und Verbesserung der Netze getätigt werden würden. Drittens werde in durch Wettbewerb geprägten Märkten eine Diversifizierung der Transportwege und Energiequellen angeregt werden. Viertens werde ein allgemeiner Netzzugang eine nachhaltige Entwicklung im Sektor der Energiegewinnung anstoßen. Derzeit kommen all diese erwarteten Vorteile des Binnenmarktes noch nicht zum Tragen, da die Funktion des Marktes gestört wird. Die Entflechtung der Energieerzeugung und -distribution hat noch nicht im ausreichenden Maß stattgefunden, die alteingesessenen Netzbetreiber behalten ihre marktbeherrschende Stellung bei und erschweren neuen Mitbewerbern den Markteintritt. Unter anderem ist dies der Fall, weil die zuständigen Regulationsbehörden in manchen Mitgliedsstaaten mit zu schwachen Instrumenten ausgestattet sind, um Missbräuchen begegnen zu können. Die EU versucht daher, durch weitere legislative Schritte eine eigentumsrechtliche Entflechtung zu erreichen, um eine bessere Funktion des Marktes zu ermöglichen. Die beklagten Probleme treten ohnehin nur in einigen Mitgliedsländern auf, für einen funktionierenden Binnenmarkt sind allerdings dieselben Bedingungen in allen Staaten erforderlich. Außerdem wäre aus EU-Sicht eine Regulierungsbehörde mit starken Rechten auf staatlicher und Gemeinschaftsebene wünschenswert, um den Markt effektiv beaufsichtigen zu können (vgl. EU 2008). Die Schaffung des Energiebinnenmarktes ist ein vorrangiges Ziel der Kommission und einiger EU-Länder (z.B. Großbritanniens), das mit dem Prinzip des freien Warenverkehrs begründet wird. Die Argumente, mit denen die Gegner der Liberalisierung, deren wichtigste Frankreich und Deutschland sind, konfrontiert werden, sind nicht besonders stichhaltig. Auf einem völlig liberalisierten Energiemarkt wird nicht automatisch in Instandhaltung und Ausbau investiert, genauso wenig ist zu erwarten, dass sich die Investitionen zum Energieaustausch zwischen den EU-Mitgliedsländern aus den Bedürfnissen des Marktes ergeben. Dieser Automatismus ist nicht zu erwarten, die Liberalisierung des Energiemarktes kann also nur ein erster Schritt in Richtung bessere und transparentere Leistungen der Energieversorgungsunternehmen sein. Klare Regeln müssen geschaffen werden, damit Investitionen für Energieunternehmen ökonomisch Sinn machen, auch müssen öffentliche Fonds weiterhin Infrastrukturen und

Rahmen vorgeben. Eine Marktliberalisierung ohne begleitende Protektionsmaßnahmen für erneuerbare Energien würde diese rasch marginalisieren, da sie weit teurer sind als konventionelle Energieträger. Jedes ambitionierte Klimaschutz-Rahmenprogramm der EU würde dann ad absurdum geführt werden (vgl. Geden/Fischer 2008, 75-80).

3.4.4 Desertec und das Zieldreieck Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit

Das Desertec-Projekt begegnet den drei Herausforderungen Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit mit schlagenden Argumenten.

Nachhaltigkeit kann Desertec leicht bieten: Ist die Sonneneinstrahlung doch die größte der Menschheit derzeit zur Verfügung stehende Energiequelle, eine Quelle, die in den nächsten fünf Milliarden Jahren nicht versiegen wird. Solarthermische Kraftwerke versprechen eine Energieerzeugung, die im Vergleich zu ihrem Energie-Output die Umwelt vernachlässigbar belastet. Das Wüstenstromprojekt soll nicht nur eine wesentliche Stütze für die Energieversorgung Europas werden, sondern auch die Wachstumsregionen Mittelmeer und Naher Osten nachhaltig mit einem Großteil der benötigten Energie versorgen. Die Desertec-Stiftung will nicht nur die Stromerzeugungskapazitäten in der Wüste, sondern auch andere erneuerbare Energien in Europa ausbauen und die Energieeffizienz steigern. Das 20-20-20-Ziel der EU ist also mit dem Desertec-Konzept kompatibel.

Auch die Frage der Versorgungssicherheit spricht für das Desertec-Projekt. Die Diversifizierung der Energieversorgung Europas ist hinsichtlich der Versorgungssicherheit höchst wünschenswert. Da mit Versorgungsengpässen und Ausfällen von Energieimporten immer mehr gerechnet werden muss, ist es für die EU unerlässlich, neue Energiequellen zu erschließen und dadurch die Energieversorgung zu diversifizieren. Zwischen EnergielieferantInnen und -abnehmerInnen besteht immer eine Interdependenz. Für die Energie-Großabnehmerin Europa ist es sinnvoll, mehr für einen vielfältigen gesamteuropäischen Energiemix zu tun, um nicht in einseitige Abhängigkeiten zu geraten. Je vielfältiger die Energiequellen Europas sind, desto geringer ist das Risiko, dass die europäische Versorgung empfindlich gestört wird, falls LieferantInnen plötzlich unvorhersehbar agieren oder gar aus irgendeinem Grund ausfallen. Zudem könnte man sich darauf verlassen, dass einmal installierte Kraftwerkskapazitäten auch vorhanden bleiben, und wäre nicht, wie gegenwärtig, auf die Schätzung der nachgewiesenen und noch zu findenden Reserven fossiler Energieträger angewiesen.

Im Bereich der Wettbewerbsfähigkeit ist die Situation anders gelagert. Im Sinne der Grundfreiheit des freien Warenverkehrs, die in der EU realisiert werden soll, sollen auch die europäischen Märkte für leitungsgebundene Energieträger, also Strom und Gas, liberalisiert werden, um im nächsten Schritt einen echten Binnenmarkt für Energie zu realisieren. Die Liberalisierung bedeutet, dass staatliche Eingriffe zurückgedrängt werden und die Marktkräfte die Zu-

sammensetzung des Marktes bestimmen. Gegenwärtig sind fossile Energieträger bei weitem die billigste Form, Strom zu erzeugen. Regenerative Energien könnten auf einem freien Markt nicht mit Öl oder Gas konkurrieren, weil sie schlicht zu teuer sind. Sollte es zu der Schaffung eines einheitlichen Energiebinnenmarktes kommen, sagt dies allerdings auch noch recht wenig über die Möglichkeiten für Desertec aus. Da solarthermische Kraftwerke ja hauptsächlich in Nicht-EU-Ländern gebaut würden, müssten neue Möglichkeiten des Energieimports geschaffen werden. Die Forderung nach einem gemeinsamen Markt für „grüne Energie“, der etwa auf der Konferenz für erneuerbare Energien zwischen EU-, Mittelmeer- und Golf-Staaten gefordert wurde, zielt auf eine Energiepartnerschaft ab, die mit einem liberalisierten Strommarkt wohl nicht viel zu tun hätte. Ein EU-interner Strombinnenmarkt würde sich nach seiner Umsetzung mit einem über die Grenzen Europas hinaus gehenden Markt für „grüne Energie“ überlappen. Schließlich müssten – sowohl nach dem Desertec-Szenario als auch nach den Vorstellungen anderer AkteurInnen, die einen Boom im Bereich der regenerativen Energien erzeugen wollen – erneuerbaren Energien massiv gefördert werden. Das deutsche Erneuerbare Energien Gesetz etwa sieht einen massiven Markteingriff zu Gunsten der erneuerbaren Energien vor. Dies ist nichts anderes als eine Verzerrung des Wettbewerbs. Die EU-Kommission will diesen Markteingriff schon seit längerem unterbinden. Bisher gibt es keine klare Vorstellung darüber, wie diese Widersprüche beigelegt und die verschiedenen Ziele, die zu einer vernünftigen Regulierung der Energieversorgung Europas beitragen sollen, miteinander vereint werden können. Letztlich müssen sich die Institutionen der EU darüber klar werden, wie die zukünftige Architektur der Energieversorgung – auch unter begünstigter Einbeziehung von erneuerbaren Energiequellen aus benachbarten Regionen – aussehen soll.

3.4.5 Energieaußenpolitik der EU

Die Energieaußenpolitik der EU ist ein integraler Bestandteil der europäischen Energiestrategie und bildet in dem vom Europäischen Rat verabschiedeten Energieaktionsplan einen eigenen Maßnahmenbereich. Energieaußenpolitik zeichnet sich im Vergleich zu anderen Handlungsfeldern insbesondere dadurch aus, dass in ihr weniger die Gestaltung eines europäischen Rechtsrahmens, sondern vielmehr die Vertiefung der Beziehungen zu Produzenten- und Transitländern von energetischen Rohstoffen im Mittelpunkt des politischen Tagesgeschäfts steht. (Geden/Fischer 2008, 79)

Die Energieaußenpolitik ist projektbezogen und wird nicht als gemeinschaftliche Rechtssetzung betrieben. Sie befasst sich zum Beispiel mit Infrastrukturvorhaben, die die Energieversorgung Europas betreffen. Diese Projekte sind aber stets in das etablierte Energieregime der EU eingebettet, das wiederum aus der Summe der Energiepolitiken der einzelnen Mitgliedsländer

besteht. Die Energiepolitik der EU ist gleichsam eine Baustelle. Bis es zu Integrationsfortschritten kommt, dauert es oft sehr lange. Besonders die EU-Kommission bemüht sich seit vielen Jahren relativ erfolglos darum, Energie (besonders Strom und Gas) zu einer normalen Handelsware zu machen, indem sie versucht, einen echten Energiebinnenmarkt zu schaffen. Sie scheitert an einer bedeutenden Zahl von Mitgliedsländern, die wenig Interesse an einer derartigen Integration haben, und an den großen Energiekonzernen, die in diesen Ländern – trotz kleiner Schritte der Deregulierung auf Druck der EU – immer noch die Märkte beherrschen. Die Energieaußenpolitik der EU ist ebenso wenig integriert wie die einzelnen Energiemärkte in Europa. Wäre die Energiepolitik, der Vorstellung der Europäischen Kommission entsprechend, in einem gemeinsamen Binnenmarkt integriert, gäbe es einen einheitlichen freien Markt, auf dem sich die Marktakteure und die KonsumentInnen frei „bewegen“ könnten. In dem nur mäßig integrierten Europa der Energiemärkte hat jeder Mitgliedsstaat seinen eigenen Energiemix und somit seine eigenen Energieinteressen. Im integrierten Energiebinnenmarkt wäre die Situation eine andere: Mit dem Verlust der marktbeherrschenden Stellung einiger weniger Energiekonzerne wären die Grenzen der Mitgliedsstaaten relativ unwichtig – die Folge wäre ein gemeinsamer Energiemix, der nach einer gemeinsamen Energieaußenpolitik verlangt. Die Unterschiede in Zusammensetzung und Herkunft der verbrauchten Energie in den einzelnen Mitgliedsstaaten sind auch der Grund, weshalb die Mitgliedsstaaten oft völlig gegenläufige Interessen in der Energieaußenpolitik haben. Viele ostmitteleuropäische Mitgliedsländer sind fast vollständig von russischen Gasimporten abhängig, während zum Beispiel Portugal und Spanien keine Energiebeziehungen zu Russland haben, sondern ihr gesamtes Gas aus Algerien beziehen. Dies zeigt, dass etwa die Gasinfrastruktur innerhalb der EU nicht integriert ist und dass somit auch kein Abgleich von Interessen zustande kommen kann. Auch gibt es innerhalb der EU keine institutionell festgelegte solidarische Krisenreaktion. Gäbe es Beistandsverpflichtungen, die die EU-Mitgliedsländer verpflichteten, in einem gemeinsam festgelegten Mindestmaß Gas zu bevorraten und dieses im Krisenfall auch einander zur Verfügung zu stellen, wäre die Union dem Druck von Energielieferanten weniger stark ausgeliefert. Besonders die Europäische Kommission drängt seit langem darauf, den Energiebinnenmarkt umzusetzen, auch um die Integration der Energieversorgung (besonders im Bereich der leitungsgebundenen Energieträger Strom und Gas) voranzutreiben. Die Folge wäre eine Erhöhung der Versorgungssicherheit, da eine integrierte Infrastruktur, die für den Austausch von Strom und Gas innerhalb der EU nötig wäre, auch die gegenseitige Versorgung im Notfall erlauben würde. Diese „Energiesolidarität“ ist derzeit technisch nicht möglich, weil die notwendige Infrastruktur, sowohl bei Gas als auch bei Strom, nicht besteht und auch institutionell nicht verankert ist (vgl. Geden/Fischer 79-88).

3.4.6 Desertec und der Mittelmeer-Solarplan in der europäischen Energiepolitik

Die Energieaußenpolitik der EU weist bisher nicht in die Richtung, die für den Mittelmeer-Solarplan und für Desertec gefordert werden. Die langsamen Fortschritte in der Integration der Energiepolitik Europas könnten aber durch die zukünftigen Klimaschutzverpflichtungen der Mitgliedsländer der EU und das 20-20-20 Ziel einen neuen Spin erhalten. Die etwa von EU-Kommissar Andris Piebalgs geforderte Struktur für den Handel „grüner Energie“ (siehe oben) stellt einen neuen Ansatz dar, um die EU-Energiepolitik mit der EU-Nachbarschaftspolitik zu verschränken. Die bisherige Argumentation, dass der liberalisierte Energiemarkt Vorteile für die KonsumentInnen brächte, ist nicht besonders stark. Wesentlich mehr Gewicht hätte wohl eine Argumentation nach dem Muster: „Ein gemeinsamer Markt für erneuerbare Energie trägt zum Klimaschutz, zur wirtschaftlichen Stabilität und zur Friedenssicherung bei.“

Es müssen noch Voraussetzungen geschaffen werden, um Desertec als Projekt auch tatsächlich zu verwirklichen. Der Mittelmeer-Solarplan artikuliert den politischen Willen dazu und verspricht eine Umsetzung von nachhaltigen Energieprojekten. Als nächster Schritt steht die Etablierung eines politischen Rahmens an, der eine ausreichende Marktstruktur schafft, um Energie auch transmediterran verschieben zu können. Dies wird in der Richtlinie für erneuerbare Energien schon gefordert, die Frage wird sein, ob und inwieweit sich die nationalen Implementierungen daran halten werden. Es wird also weiterer Druck notwendig sein, um den Handel mit erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Mittlerweile stehen aber bereits große Energiekonzerne auf der Seite der BefürworterInnen von Desertec, was eine Verschiebung der Disposition bedeutet. Waren es doch bislang die Energieriesen, die Marktöffnungen und Liberalisierungen im Energiebereich zu vereiteln wussten. Auch wird es notwendig sein, eine Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur aufzubauen. Dieser Energiefluss muss aber durch ein entsprechendes policy framework erst ermöglicht werden.

Sollte es schließlich gelingen, für die Produktion solarthermischer Energie in den sonnenreichen Mittelmeer-Anrainerstaaten Investitionssicherheit zu schaffen, könnte Desertec funktionieren. Es müsste allerdings ein Anreizsystem geben – etwa nach dem Muster des deutschen Erneuerbare Energien Gesetzes oder, wenig wahrscheinlich, auf Basis eines wirklich funktionierenden Emissionshandelssystems – sowie die Garantie, dass außerhalb der EU produzierte nachhaltige Energie auch tatsächlich abgenommen wird. Darüber hinaus müsste der Energietransport durch ein äußerst leistungsfähiges HGÜ-Netz technisch möglich gemacht werden. Auf dem europäischen Energiemarkt müsste schließlich der Strom aus erneuerbaren Energien eine Garantie erhalten, privilegiert verbraucht zu werden. Dies könnte allerdings auch auf nationalstaatlicher Ebene geregelt werden, supranational müsste man sich auf Abnahmequoten einigen.

Verglichen mit den Plänen, die im Mittelmeer-Solarplan und in der Desertec Industrial Initiative konkret diskutiert werden, ist der politische Rahmen für einen transmediterranen Energiehandel noch wenig ausformuliert. Hier steht noch viel Detailarbeit an.

3.5 Der Desertec-Komplex

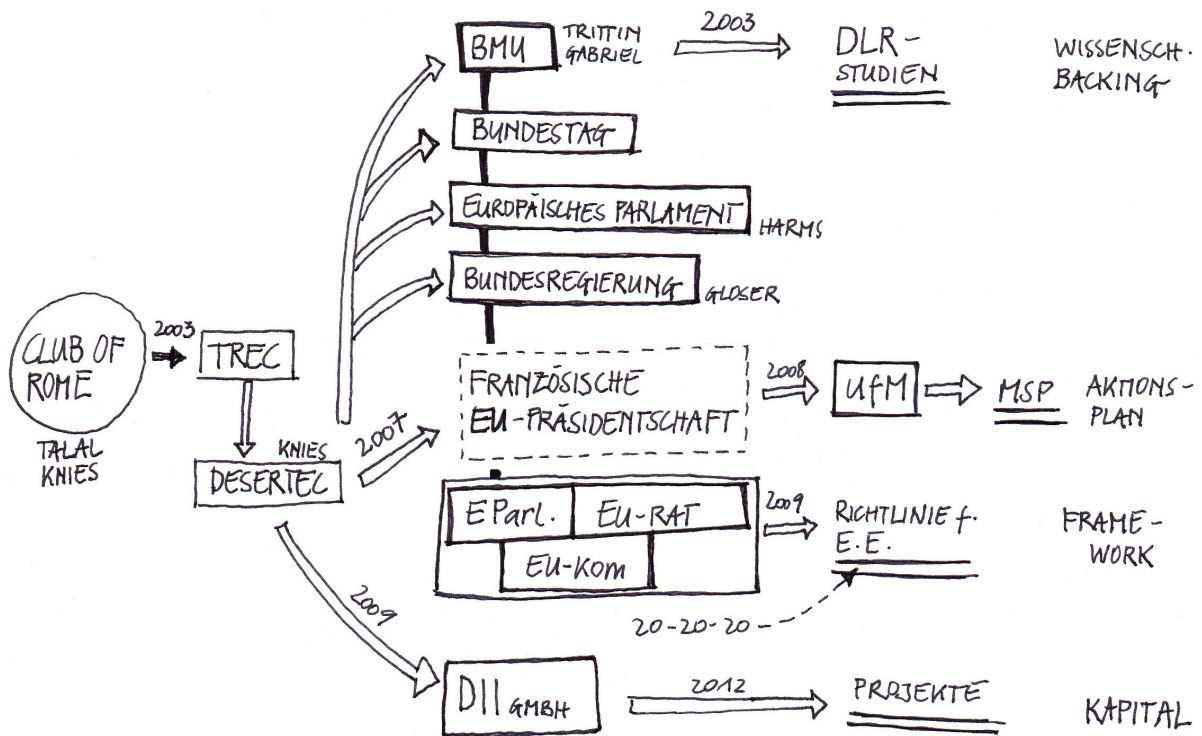


Abbildung 11: Schema des Desertec-Komplexes

Das Schema illustriert die Entwicklung des Desertec-Komplexes. Am Anfang stehen die Initiativen von Einzelpersonen innerhalb des Club of Rome. Hassan bin Talal und Gerhard Knies gehören zu den Promotoren einer internationalen Initiative, die die Bearbeitung der Klima- und Energiekrise mit Hilfe von solartherischen Kraftwerken angehen will. Innerhalb des Club of Rome betreiben sie Netzwerk- und Lobbyingarbeit für ihr Anliegen. Schließlich gründen sie 2003 TREC, in dem sie Personen aus Mittelmeer-Anrainerstaaten und aus mehreren EU-Ländern versammeln und für ihre Sache gewinnen. Hauptsächlich tun sie dies über ihr Netzwerk Club of Rome, aber auch über andere Kanäle. Bin Talal ist schließlich Mitglied eines regierenden Adelsgeschlechts. Aus TREC formt man die Desertec-Stiftung. Sie hat eine sehr professionelle PR und ist sowohl Think Tank als auch Lobbying-Organisation. Einer der ersten großen Erfolge der Stiftung ist, die deutschen Grünen auf ihre Seite zu ziehen. 2003 gibt der grüne Bundesumweltminister Trittin die Studien in Auftrag, die später die Argumentationsgrundlage der Desertec-BefürworterInnen werden. Die drei Studien, die vom deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt ausgearbeitet werden (DLR 2005, das selbe 2006, dass. 2007) werden von

Trittin ermöglicht. Die Grünen stehen nach wie vor hinter Desertec. Auch unter Mitgliedern des deutschen Bundestags, des Europäischen Parlaments und in der deutschen Bundesregierung betreibt Desertec reges Lobbying und gewinnt prominente FürsprecherInnen, deren Tätigkeit für die Fortschritte von Desertec nicht unterschätzt werden dürfen. Im Europäischen Parlament fördert die grüne Rebecca Harms Desertec aktiv und macht das Projekt bekannt. In der deutschen Bundesregierung ist es unter anderen Günther Gloser, SPD-Staatsminister für europäische Angelegenheiten bis 2009, der sich in internationalen Foren, wie etwa der Union für das Mittelmeer, aktiv für Desertec einsetzt. Die Desertec-Stiftung selbst wirbt damit, alle relevanten politischen Parteien, die im deutschen Bundestag vertreten sind, auf ihrer Seite zu haben. Ihr Lobbying hat innerhalb Deutschlands eine hohe Durchdringung erreicht. Der Durchbruch kommt 2007, als französische Beamten auf die Desertec-MitarbeiterInnen zukommen, während sie die Projekte für die Wiederbelebung für die euromediterrane Partnerschaft vorbereiten. Die Union für das Mittelmeer wird schließlich 2008 gegründet. Das Prestigeprojekt der französischen Ratspräsidentschaft soll die Zusammenarbeit der Mittelmeer-Anrainerstaaten verbessern und beinhaltet mehrere Projektbereiche, die die nachhaltige Entwicklung der Region voranbringen sollen. Das Flaggschiffprojekt ist der Mittelmeer-Solarplan (MSP), der direkt von Desertec inspiriert ist und dessen konkrete Zielvorstellungen mit den Desertec-Entwürfen übereinstimmen. 2009 wurde die Richtlinie für die Nutzung von erneuerbaren Energien vom Rat und Parlament der EU verabschiedet. Diese Richtlinie soll nach der Implementierung einen stabilen und verlässlichen Rahmen für den Transfer von erneuerbaren Energien abgeben. Ein gesetzliches Rahmeninstrumentarium ist notwendig, um die Sicherheit von Investitionen zu gewährleisten und um Akteuren Möglichkeiten der Planung zu geben. Die Richtlinie sieht vor, dass erneuerbare Energie zwischen EU-Mitgliedsstaaten gehandelt wird und dass sie auch aus Drittländern importiert werden kann. Diese Drittländer-Importregelung soll ermöglichen, dass EU-Mitglieder für ihre vertraglich verpflichtenden Anteile an Erneuerbaren am jeweils nationalen Energiemix importierte Energiemengen anrechnen lassen können. 2009 wurde schließlich die Desertec Industrial Initiative (DII) gegründet, die verschiedene (vor allem deutsche) Industrieunternehmen vereint. Die DII will bis 2012 konkret umsetzbare Pläne für Großprojekte vorlegen und im neuen Industriesektor solarthermische Energie federführend werden. Der Desertec-Komplex umfasst nunmehr mehrere Elemente, die für die Umsetzung des Projekts unabdingbar sind. Die Studien des DLR sorgen für die wissenschaftliche Untermauerung der Machbarkeit. Sie sind auch die Argumentationsgrundlage der Desertec-FürsprecherInnen. Der Mittelmeer-Solarplan ist ein internationaler, multilateraler Aktionsplan, der die Absichten im Forum der internationalen Organisation Union für das Mittelmeer artikuliert. Der Plan gießt die grundlegende Absicht für ein gemeinsames Energieprojekt eines guten Teils der Mittelmeer-Anrainerstaaten und der EU in institutionelle Formen. Dabei werden sich einige Länder als ambitioniert hervortun, andere werden sich nicht engagieren. Wichtige gemeinsame Projekte, wie etwa der Aufbau von zwischenstaatlichen

Energietransfer-Verbindungen, können aber effektiver vorangebracht werden. Die Richtlinie zur Förderung der erneuerbaren Energien stellt einen gesetzlichen Rahmen her, der Investitionen erst planbar macht. Die DII schließlich repräsentiert eine beträchtliche Menge Kapital, die das Desertec-Konzept mit der finanziellen Grundlage ausstattet. Es soll sich verselbstständigen und zu einem vitalen Industriesektor werden.

Der Desertec-Komplex ist der Kristallisationspunkt eines Blocks, der Desertec zu einem hegemonialen Projekt machen könnte. Wenn die bisherigen Maßnahmen im politischen Bereich, aber auch die Initiativen der Privatwirtschaft vorangetrieben werden, könnte Desertec abheben.

4 Zusammenschau

In dieser Arbeit habe ich versucht, das Phänomen Desertec zu untersuchen. Ich habe mich darum bemüht, die empirischen Umstände als theorieleitend zu erfassen. Es handelt sich bei dem Untersuchungsgegenstand zwar um eine sehr junge und noch relativ wenig komplexe Erscheinung, dennoch müssen viele Aspekte unberührt bleiben. Im Kontext meiner Arbeit kann ich nur auf einige wenige politikwissenschaftlich relevante Fragen eingehen, die ich aus einem europäischen Blickwinkel betrachte. Manche empirische Probleme liegen unterhalb meiner Wahrnehmungsschwelle, andere sind zu allgemein mit spezifischen lokalen Rahmenbedingungen verknüpft, als dass sie im Speziellen behandelt werden könnten. Ich nehme in meiner Untersuchung eine Position ein, die sich mit dem Fokus der Akteure deckt, die ich untersuche. Diese Position ist eurozentrisch, sie nimmt Problemlagen, die vom Zentrum aus nicht wahrgenommen werden, auch nicht ernst. Ich habe aber versucht, gemäß meiner Fragestellung die wesentlichen Aspekte abzudecken. Am Anfang galt es herauszufinden, worum es sich bei Desertec handelt. Danach ergaben sich Reflexionen auf verschiedenen Ebenen. Einerseits ist das Desertec-Projekt in den strukturellen Zusammenhang der kapitalistischen Weltökonomie eingebettet, andererseits spielt es sich auf politischen Bühnen ab: In der EU, in der Union für das Mittelmeer und in anderen internationalen Foren. Es ist in die Politikfelder Energie-, Klima- und internationale Politik integriert. Ich bin der Meinung, dass Desertec im Kontext verschiedener krisenhaften Problemlagen zu verstehen ist, die das Gesamtsystem des weltweiten Kapitalismus betreffen. Die Lösungsstrategien für diese Probleme müssen Epoche machen. Desertec soll einen entscheidenden Beitrag zu diesen Lösungsstrategien leisten. Zum einen ist da die Klimakrise. Sie wird wohl noch einige Generationen von PolitikerInnen beschäftigen und unzählige Menschen direkt betreffen. Sie hängt eng mit der Energiekrise zusammen. Diese beiden Probleme führt Elmar Altvater in seinem Begriff Fossilismus zusammen. Der gewaltige Verbrauch von endlichen fossilen Energieträger zerstört sowohl das Klimagleichgewicht als auch die Basis des Wirtschaftens. Der Fossilismus erklärt, dass die moderne menschliche Gesellschaft auf der Basis des fossilen Energieverbrauchs steht. Urbanität, Mobilität und kapitalistische Reproduktion hängen von der fossilen Energie ab, die immer knapper wird. Altvater zufolge ist dieser krisenhafte Zustand systemgefährdend. Die Knappheit der Energie bringt auch die kapitalistische Wirtschaft unter Druck. Sie ist auf billige Energie angewiesen, in Phasen von Energieengpässen kommt es zu Ressourcenkonflikten, die die freie Akkumulation gefährden. Neben der fossilistischen Problematik erscheinen die „gewöhnlichen“ systemimmanenten Krisen des kapitalistischen Wirtschaftens nahezu harmlos. Dennoch stellt Desertec den Anspruch, diesen eine Lösungsstrategie entgegenzusetzen. Die Überakkumulationskrise ist jene krisenhafte, periodisch wiederkehrende Erscheinung, die eine große Wachstumswelle beendet. Die Bildung von spekulativen Finanzblasen ist eine Erscheinung nicht nachhaltigen Wachstums. Das Kapital wird nicht in die Erweiterung der Produktion ge-

steckt, was den gesellschaftlichen Wohlstand zu- und die Arbeitslosigkeit abnehmen lassen würde, sondern sucht in der Sphäre der Finanz kurzfristig nach möglichst hohen Renditen. Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise, die durch den Zusammenbruch der weltweiten Immobilienspekulation ausgelöst wurde, hat abermals gezeigt, dass das Schaffen von Werten in Form einer Blasenbildung früher oder später Krisenantworten auslöst. Die globalisierte Ökonomie ist also aktuell mit mehreren Krisen konfrontiert, die baldige Lösungen erfordern. Ich habe nur die Klima-, die Energie- und die Überakkumulationskrise des Kapitals genannt, man müsste natürlich auch die Ernährungskrise hinzufügen. Diese Krise ist eine Krise der Armen, sie ist für die nicht spürbar, deren Wille zur Veränderung erst durch fallende Börsenkurse geweckt wird. Die weltweite Ernährungskrise ist zwar innerhalb der internationalen politischen Ökonomie ebenso systemisch wie die drei erstgenannten, sie macht aber innerhalb der westlichen Industriestaaten keine materiellen Probleme. Sie ist in dem europäische/westlichen Fokus meiner Arbeit daher nicht relevant. All diese Krisen sind dem weltweiten kapitalistischen System immanent. Desertec verspricht eine Lösung, die innerhalb des Systems funktionieren und gleichzeitig die Grundlage des Systems erneuern soll. Das Desertec-Projekt soll die Abhängigkeit von den fossilen Energieträgern beenden, eine konsumistische Gesellschaft auf der Basis erneuerbarer Energieträger ermöglichen und somit den globalen Klimakollaps verhindern. Zudem soll Desertec ein Wachstumsmotor werden, sowohl für die europäischen Zentrumsökonomien (was an der Anzahl der versprochenen Arbeitsplätze zu erkennen ist) als auch für die sonnenreichen Schwellenländer, die Energie nach Europa exportieren sollen. Desertec soll also die Bearbeitung von Problemen ermöglichen. Dies kann mit Hilfe von zwei Begriffen gut verstanden werden: Inwertsetzung und spatio-temporal fix. Die Inwertsetzung bezeichnet die Ausweitung der kapitalistischen Produktion und Reproduktion. Die Landnahme, die Desertec bedeutet, ermöglicht die Produktion von neuen Profiten auf Grund der neu verwertbar gemachten Sonnenenergie, die in neuen, bisher kapitalistisch wertlosen Territorien gesammelt wird. Die technologische Entwicklung eröffnet im Laufe der Geschichte immer neue Felder, in denen Werte geschaffen und vermarktet werden können, so werden auch neue Möglichkeiten der Akkumulation eröffnet. Die Inwertsetzung der Wüstenterritorien als Standorte und der Sonnenenergie als Rohstoff entspricht dem Drang des Kapitals, sich auf neue Felder auszubreiten. Dabei werden die Ränder der Gesellschaft verändert. Nicht-kapitalistische Zusammenhänge werden von kapitalistischen abgelöst oder überformt. Dabei werden neue herrschaftliche Zusammenhänge und damit Probleme etabliert. Diese gesellschaftlichen Naturverhältnisse sind im Falle des Desertec-Projekts noch nicht genau verortbar, sie werden aber zukünftig entscheiden, ob Desertec tatsächlich nachhaltige Probleme lösen können wird. Auch wenn es von einem eurozentrischen Blickwinkel aus nicht sehr leicht wahrnehmbar ist, ist die Wüste sowohl ein Ökosystem als auch ein sozialer Raum. In ihr existieren Lebenskreisläufe und natürliche funktionale Ketten, die im Falle eines eventuellen Desertec-Booms gefährdet werden könnten. Vermutlich wird es, wenn große Projekte unter dem Label Desertec realisiert werden, zu Kon-

flikten um die Ordnung von herrschaftlichen Verhältnissen kommen, da soziale Zusammenhänge in ihrer Kontinuität in Frage gestellt werden dürften. Der Erörterung dieser Frage kann ich allerdings in dieser Arbeit nicht nachgehen, sie muss offen bleiben. Es ist zu erwarten, dass sie in der einen oder anderen Form in Bezug auf Desertec sehr bald aufgenommen werden wird. Dies könnte zum Beispiel in Form einer detaillierten Länderstudie für einen der sonnenreichen Mittelmeer-Anrainerstaaten durchgeführt werden. Der zweite Begriff, der Lösungsstrategien von strukturellen Krisen greifbar macht, und auf Desertec anwendbar ist, ist jener des spatio-temporal fix nach David Harvey. Dieser Begriff – ins Deutsche etwas sperrig übersetzbar als „raumzeitliche Lösungsstrategie“ – beschreibt die Möglichkeit, Krisenerscheinungen und Probleme durch innere oder äußere Landnahme zu verschieben. Durch die Integration und Inwertsetzung von neuen Räumen in den Zusammenhang der Kapitalakkumulation erhält das kapitalistische System neue Wachstumsimpulse und eventuelle krisenhafte Erscheinungen der Stagnation können verschoben werden. Dabei wird der Verteilungsschlüssel, nach dem der gesellschaftliche Mehrwert, also der Reichtum, zwischen Besitzenden und Arbeitenden verteilt wird, nicht in Frage gestellt. Der spatio-temporal fix sichert also die traditionelle Ordnung und erweitert gleichzeitig ihre Basis. Das kann gut gehen, solange eine Ressource oder ein gesellschaftlicher Bereich gewinnbringend ausgebeutet werden kann. Danach müssen Möglichkeiten geschaffen werden, die einen neuen spatio-temporal fix erlauben. Dieser Begriff und jener der Inwertsetzung beschreiben die Funktionen, die Desertec innerhalb der Systemlogik der kapitalistischen Ökonomie haben kann. Das Projekt könnte der krisengeschüttelten Weltökonomie zu einem lang anhaltenden Wachstumsschub verhelfen, der jede Spekulation über das Ende der Innovationsfähigkeit des Kapitals zerstreuen würde. Damit ist aber noch nichts über das Potenzial von Desertec gesagt, das es in Bezug auf die Ressourcenkrise des Kapitalismus selbst hat, die mit dem Begriff des Fossilismus fassbar wird. Die Entwicklung der globalen Produktivkräfte steht auf der Basis der fossilen Brennstoffe. Öl, Gas und Kohle haben in der bisherigen Ordnung neben ihrem Warenwert auch einen Gebrauchswert, der nicht ersetzt werden kann. Die Verknappung dieses Gebrauchswerts erzeugt die Energiekrise, durch die der globalen Gesellschaftsordnung der Kollaps droht. Desertec verspricht, auch dieses Problem lösen zu können. Das Projekt soll endlich die Sonne als Energiequelle nutzbar machen und damit den fossilen und nuklearen Energieträgern ihre Stellung als alleinigen Welttreibstoff abnehmen. Mit der solarthermischen Energiegewinnung stünde ein neuer Energie-Gebrauchswert zur Verfügung, der weder klimaschädlich noch begrenzt wäre. Das Desertec-Projekt birgt also eine zweifache Lösungsstrategie, die mehrere krisenhafte Probleme zum Gegenstand hat. Zum einen kann die Umstellung von der fossilistischen auf die solare Energiebasis eine neue Wachstumswelle erzeugen, die über Jahrzehnte wirken könnte. Dieses Wachstum könnte die gesellschaftliche Transformation von ganzen Großregionen ermöglichen. Diese Problemlösung ist systemisch logisch, sie ist eine konventionelle Expansion des kapitalistischen Zusammenhangs. Andererseits soll die globale Gesellschaft eine neue energetische Basis erhalten.

Desertec ist insofern systemtransformierend, als dadurch der Fossilismus überwunden werden soll. Das Projekt hat also eine revolutionäre und eine konservative Komponente. Die Bedingungen, mit deren Hilfe sich der Kapitalismus dynamisch reproduziert, sollen erneuert, die Reproduktion selbst soll dagegen gerettet werden.

Die Reflexion der strukturellen Einbettung des Desertec-Projekts lässt seine Umsetzung zwingend erscheinen. Tatsächlich aber ist diese von Handlungsprozessen abhängig, die von Akteuren gestaltet werden müssen. Diese Arbeit verdankt sich den Handlungen von Menschen, die Ziele verfolgen und Interessen haben. Ich muss also in der Analyse versuchen, Struktur und Strategie zu verbinden. Um die Prozesse und Ereignisse zu ordnen, in denen sich das Desertec-Projekt materialisiert, verwende ich die Begriffe Hegemonie und geschichtlicher Block, die von Antonio Gramsci etabliert wurden. Den Desertec-Komplex, wie ich ihn nachgezeichnet habe, verstehe ich als einen sich bildenden Block, dessen Ziel es ist, Desertec zu einem hegemonialen Projekt zu machen. Das hegemoniale Projekt Desertec wäre nicht als ganzer Herrschaftszusammenhang zu verstehen. Es wäre aber innerhalb der herrschenden Ordnung an einer festen, gesicherten Stellung fixiert, von wo aus es auch in benachbarte Bereiche einwirkt. Das hegemoniale Projekt Desertec würde die Energie- und Klimapolitik zur Solarpolitik verschmelzen, die eine moralisch gesicherte Bedeutung innehaben würde. Diese Politik der solaren Kreisläufe würde die gesellschaftliche Ordnung legitimieren, in der sie etabliert werden würde. Hegemonie bedingt breite Zustimmung. Desertec könnte als hegemoniales Projekt mit breiter Zustimmung eine friedliche, kapitalistische Entwicklung sichern. So weit ist das Projekt noch lange nicht fortgeschritten, die oben geschilderte Vision ist aber das (utopische) Ziel der Desertec-Stiftung. Diese Stiftung, die allen voran vom Club of Rome gefördert wird, hat es innerhalb weniger Jahre geschafft, von sich reden zu machen. Mittlerweile ist der Desertec-Komplex angewachsen und umfasst staatliche Institutionen und Kapitalfraktionen. Der Desertec-Komplex ist ein Block, in dem verschiedene Interessen und Gruppen unter einem gemeinsamen Ziel zueinander finden. Die DII-GmbH, die Industrie-Initiative, die technisches Wissen und Kapital vereint, repräsentiert die privatwirtschaftlichen Interessen, die hinter Desertec stehen. Die weiteren Akteure, die sich aktiv an der Entwicklung von Desertec beteiligen, sind staatliche Institutionen. Es wurden das deutsche Bundesumweltministerium genannt, ParlamentarierInnen des Europäischen Parlaments und des deutschen Bundestages. Die französische EU-Ratspräsidentschaft trug das ihre zur Ausarbeitung von Desertec-Plänen bei. Die Europäische Kommission ist eine der machtvollsten Institutionen, die sich im Komplex hervortun. Besonders die Ressorts Energie- und Nachbarschaftspolitik sind bei der Förderung des Mittelmeer-Solarplans aktiv. Südliche Mittelmeer-Anrainerstaaten wie Marokko bringen sich mittlerweile in den Komplex ein und sehen solarthermische Energie als möglichen Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung. Die Rolle des Staates ist in der Blockbildung des Desertec-Komplexes zentral. Nationalstaatliche Akteure, EU-Institutionen und internationale Organisationen sind der Ort, an dem der Mittelmeer-Solarplan ausgearbeitet und umgesetzt wird. Es muss betont werden,

dass die Politik, die hier gemacht wird, nicht alternativlos ist oder vom objektiven Gang der Geschichte gezeichnet werden würde. Im Gegenteil, sie wird aktiv von Individuen gestaltet. PolitikerInnen, Intellektuelle, LobbyistInnen, sie alle gestalten die alternativen Reaktionen auf strukturelle Problemlagen. Die Krisenerscheinungen, die ich oben beschrieben habe, werden von einzelnen auf verschiedene Weise erkannt und als Probleme konstituiert. Die Lösungsstrategien, die die Krisen beantworten sollen, müssen ausgearbeitet und transportiert werden. Am Ende dieses Prozesses des Verdichtens und Formulierens von Interessen steht die Bildung eines Blocks, der eine Strategie entwickelt, die in strukturelle Zusammenhänge eingreifen soll.

Das Desertec-Projekt soll den Kapitalismus und seine globalisierte Produktionsweise retten. Gleichzeitig soll es Frieden, Entwicklung und Wohlstand in bisher benachteiligte Regionen bringen und das Klima vor dem Kollaps bewahren. Diese Ziele bewegen sich in einem Feld, das von der Logik der kapitalistischen Reproduktion, von den Machtverhältnissen in der internationalen Politik und von der Realität der internationalen Arbeitsteilung bestimmt wird. Vermutlich wird die Entwicklung und die Implementierung von Desertec in rasantem Tempo weitergehen, die genaue Gestaltung dieses Prozesses wird von Kräfteverhältnissen und politischen Kämpfen abhängen. Wie sozial und ökologisch verträglich Desertec letztlich implementiert werden wird, wird in hohem Maß von den Bedingungen abhängen, zu denen solarthermische Energie in die EU exportiert werden soll.

5 Literaturverzeichnis

ABB 2009a: <http://www.abb.de> Zugriff 01.11.09

ABB 2009b: <http://www.abb.de/hvdc> Zugriff 01.11.09

ABB 2009c: Factsheets – Projekt-Highlights. Download 01.11.09:
<http://www.abb.de/cawp/seitp202/c4598a79b1ed075bc12575ee004e87d6.aspx>

Abengoa Solar 2008. Informe Anual. Download 31.10.09:
http://www.abengoasolar.com/sites/solar/es/acerca_de/general/informes_anuales/index.html

Abengoa Solar 2009: <http://www.abengoasolar.com> Zugriff 31.10.09

Altwater, Elmar 2005: Das Ende des Kapitalismus, wie wir ihn kennen. Eine radikale Kapitalismuskritik. Münster

Altwater, Elmar/Mahnkopf, Birgit 2002: Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgeschichte. Münster

Bayerische Staatskanzlei 2009:
<http://bayern.de/Pressemitteilungen-.1255.10270449/index.htm> Zugriff 07.11.09

BMU 2009a: Bundesministerium für Umwelt Pressedienst Nr. 196/2009. Berlin, 16.06.2009

BMU 2009b: Bundesministerium für Umwelt Pressedienst Nr. 269/2009. Berlin, 20.08.2009

BMU 2009c: Bundesministerium für Umwelt: Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung. 2009. Berlin

Brand, Ulrich 2007: Die Internationalisierung des Staates als Rekonstitution von Hegemonie. Zur staats-theoretischen Erweiterung Gramscis. In: Buckel, Sonja/Fischer-Lescano, Andreas (Hrsg.): Hegemonie gepanzert mit Zwang. Zivilgesellschaft und Politik im Staatsverständnis Antonio Gramscis. Baden-Baden. Nomos

Brand, Ulrich/Görg, Christoph 2003: Postfordistische Naturverhältnisse. Konflikte um genetisch Ressourcen und die Internationalisierung des Staates. Mit Beiträgen von Karin Blank, Joachim Hirsch und Markus Wissen. Münster

Brunnengräber, Achim/Dietz, Kristina/Hirschl, Bernd/Walk, Heike/Weber, Melanie 2008: Das Klima neu denken. Eine sozial-ökologische Perspektive auf die lokale, nationale und internationale Klimapolitik. Münster

Cevital 2009: <http://www.cevital.com/> Zugriff 12.11.09

Club of Rome 2009a: <http://www.clubofrome.de/geschichte/index.html> Zugriff 30.10.09

Club of Rome 2009b: <http://www.clubofrome.at/about/index1.html> Zugriff 30.10.09

Demirovic, Alex 2007: Politische Gesellschaft – zivile Gesellschaft. Zur Theorie des integralen Staates bei Antonio Gramsci. In: Buckel, Sonja/Fischer-Lescano, Andreas (Hrsg.): Hegemonie gepanzert mit Zwang. Zivilgesellschaft und Politik im Staatsverständnis Antonio Gramscis. Baden-Baden

Desertec 2009a: <http://www.desertec.org/> Zugriff 30.10.09

Desertec 2009b:
<http://www.desertec.org/de/presse/pressemitteilungen/091030-1-gruendung-der-dii-gmbh/>
Zugriff 31.10.09

Desertec 2009c:
<http://www.desertec.org/en/news/090911-01-desertec-foundation-begruesst-unterstuetzung-durch-horst-seehofer/> Zugriff 07.11.09

Desertec 2009d: Red Paper. Das Desertec Konzept im Überblick. Berlin. Download 23.09.09
<http://www.desertec.org/de/konzept/redpaper/>

Desertec 2009e: Clean Power from Deserts. The DESERTEC Concept for Energy, Water and Climate Security. WhiteBook · 4th Edition. Bonn. Download 23.09.09
http://www.desertec.org/fileadmin/downloads/DESERTEC-WhiteBook_en_small.pdf

Desertec 2009f: Fragen und Antworten zum Desertec-Konzept.
<http://www.desertec.org/de/konzept/faq/> Zugriff 02.12.09

Dietz, Kristina/Wissen, Markus 2009: Kapitalismus und „natürliche Grenzen“. Eine kritische Diskussion ökomarxistischer Zugänge zur ökologischen Krise. In: Prokla 156 (3/09). Ökologie in der Krise. Münster

DLR 2005: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt: Solar Power for the Region.
Download 21.09.09 <http://www.dlr.de/tt/med-csp>

DLR 2006a: Mediterranean Interconnection for Solar Power. Download 21.09.09
<http://www.dlr.de/tt/trans-csp>

DLR 2006b: Trans-Mediterraner Solarstromverbund. Zusammenfassung. Download 21.09.09
<http://www.dlr.de/tt/trans-csp>

DLR 2007: Concentrating Solar Power Seawater Desalination. Download 21.09.09
<http://www.dlr.de/tt/aqua-csp>

EDF 2009: <http://www.edf.com/accueil-com-fr-20402.html> Zugriff: 01.11.09

E.ON 2009: Energie 2030. Download 31.10.09: <http://www.eon.com/energie2030>

EU 2007:
http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l28188_de.htm
Zugriff 16.11.09

EU 2008:
http://europa.eu/legislation_summaries/energy/internal_energy_market/l27075_de.htm
Zugriff 16.11.09

EU 2009a: http://europa.eu/legislation_summaries/energy/renewable_energy/en0009_de.htm
Zugriff 25.11.09

EU 2009b: Bürgerinfo. Das Klima- und Energiepaket der EU. Download 30.11.09
http://ec.europa.eu/climateaction/docs/climate-energy_summary_de.pdf

EU – Mediterranean – Gulf Renewable Energy Conference 2009: Chair Conclusions.
9th October 2009. Brussels Download 10.11.09
http://ec.europa.eu/external_relations/energy/events/renewable_energy_conference_2009/index_en.htm

EUROMED 2008a: Union for the Mediterranean. Joint Declaration of the Paris Summit
for the Mediterranean 13 July 2008. Paris

EUROMED 2008b: Union for the Mediterranean. Final Statement 3-4 November 2008. Marseille

EUROMED 2009a: Union for the Mediterranean. Declaration of the French-Egyptian copresidency. The First Ministerial Meeting on Sustainable Development Projects. June 25th, 2009. Paris

EUROMED 2009b: Union pour la Méditerranée. Réunion ministérielle. Projets de Développement durable 25 Juin 2009. Paris. Download 10.11.09
http://www.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=1117

Europäische Kommission 2008: Mitteilung der Kommission - Energieeffizienz: Erreichung des 20 %-Ziels.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0772:FIN:DE:HTML>
Zugriff 29.11.09

Europäische Kommission 2009a:
http://ec.europa.eu/external_relations/euromed/index_en.htm Zugriff 09.11.09

Europäische Kommission 2009b
http://ec.europa.eu/external_relations/energy/events/renewable_energy_conference_2009/index_en.htm
Zugriff 13.11.09

Europäischen Kommission 2009c: Pressemeldung IP/09/1494. Kommission bringt Erschließung erneuerbarer Energien in Mittelmeer- und Golf-Region weiter voran. Brüssel. Download 10.11.09:
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1494&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en>

European Commission 2008: Europe's energy position. Present & future. Luxembourg. Office for the Official Publications of the European Communities.

Focus 2009:
http://www.focus.de/panorama/vermishtes/desertec-marokko-will-schluessselrolle-bei-desertec_aid_417458.html Zugriff 13.11.09

Fthenakis, Vasilis/Mason, James/Zweibel, Ken 2008: Amerikas Weg ins solare Zeitalter.
In: SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT März 2008

Geden, Oliver 2008: Die Energie- und Klimapolitik der EU – zwischen Implementierung und strategischer Neuorientierung. In: Integration – 4/2008. Baden-Baden

Geden, Oliver/Fischer, Severin 2008: Die Energie- und Klimapolitik der Europäischen Union. Bestandsaufnahme und Perspektiven. Baden-Baden

Global Marshall Plan Initiative 2009:
http://www.globalmarshallplan.org/index_ger.html Zugriff 30.10.09

Gloser, Günter 2009a <http://www.guenter-gloser.de/content/view/464/87> Zugriff 13.11.09

Gloser, Günter 2009b: Intervention „Moving forward development of Solar Energy: Existing and Planned Initiatives“. Union für den Mittelmeerraum – Mittelmeersolarplan 09.10.2009 auf der EU- MED- Golf-Ministerkonferenz zu Erneuerbaren Energien Session IV: Download 13.11.09:
http://ec.europa.eu/external_relations/energy/events/renewable_energy_conference_2009/index_en.htm

Görg, Christoph 2004: Inwertsetzung. In: Haug, Wolfgang Fritz (Hrsg.): Historisch-kritisches Wörterbuch des Marxismus. Band 6/II. Imperium bis Justiz. Hamburg

Gramsci, Antonio 1991ff: Gefängnishefte. Hamburg

Graßmann, Hans 2009: Open Questions regarding the Desertec Project. Isomorph Letters B: Physics of Renewable Energies, 2 (2009). Udine. Download 19.10.09:
<http://letters.isomorph.it>

Greenpeace 2009: Wüstenstrom. Download: 23.09.09
http://www.greenpeace.de/themen/energie/presseerklaerungen/artikel/greenpeace_und_club_of_rome_wuestenstrom_ist_jobmotor/ansicht/bild/

Handelsblatt 2009: Solarprojekt Desertec findet Partner. 30.10.09

Harms, Rebecca 2008: Pressemitteilung 18.07.08.
<http://www.rebecca-harms.de/index.php/lesen/energie-initiative> Zugriff 07.11.09,

Harms, Rebecca 2009: Pressemitteilung 16.06.09.

<http://www.rebecca-harms.de/index.php/lesen/erneuerbare-energien> Zugriff 07.11.09

Harvey, David 2004: Die Geographie des „neuen“ Imperialismus. Akkumulation durch Enteignung. In: Zeller, Christian (Hrsg.): Die globale Enteignungsökonomie. Münster

Harvey, David 2007: Räume der Neoliberalisierung. Zur Theorie der ungleichen Entwicklung. Hamburg

Haug, Wolfgang Fritz 2004: Hegemonie. In: Ders (Hrsg.): Historisch-kritisches Wörterbuch des Marxismus. Band 6./I. Hegemonie bis Imperialismus. Hamburg

Heese, Benjamin 2009: Die Union für das Mittelmeer. Zwei Schritte vor, einen zurück? Berlin

HSH 2009:

<http://www.hsh-nordbank.de/de/homekundenbereiche/homepage.jsp> Zugriff 05.11.09

IPCC 2007: Climate Change 2007: Synthesis Report. Summary for Policymakers.

Download 29.11.09: <http://www.ipcc.ch>

Knies, Gerhard 2008: Solar-Plan wird offizielles Flaggschiff-Projekt der Union für das Mittelmeer http://www.solarserver.de/solarmagazin/standpunkt_knies1208.html
Zugriff 10.11.09

Knies, Gerhard 2009: Rede bei der Versammlung der DESERTEC Industrial Initiative am 13. Juli 2009 in München.

<http://www.desertec.org/de/aktionen/veranstaltungen/versammlung-der-desertec-industrial-initiative/dii-assembly-gk-presentation/> Zugriff 30.11.09

Meadows, Donella/Meadows, Dennis L./Randers, Jørgen/Behrens, William W. III 1972: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart

DII 2009: Memorandum of Understanding (MoU) regarding the establishment of a DESERTEC Industrial Initiative planning entity (DII) based on the DII principles. Munich 13th July 2009. München

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer 2008:
http://www.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=3928&var_recherche=euromed Zugriff 10.11.09

MWZ-Group 2009: <http://www.mwzgroup.com> Zugriff 01.11.09

Munich Re 2009: http://www.munichre.com/de/ts/renewables/solar_power/desert_power/default.aspx Zugriff 05.11.09

NREL 2009: <http://www.nrel.gov/csp/solarpaces/> Zugriff 06.11.09

Piebalgs, Andris 2009: Renewable energy: developing a green energy market. Speech at the EU- Mediterranean-Gulf Conference. Brussels, 9 October 2009. Download 25.11.09:
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/09/457&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

Ramge, Thomas 2008: Der Mann mit dem roten Quadrat. In: Brand Eins 2/08.

Richter, Christoph/Teske, Sven/Short, Rebecca 2009: Sauberer Strom aus den Wüsten. Globaler Ausblick auf die Entwicklung solarthermischer Kraftwerke. Download 23.09.09
http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/Studie_Sauberer_Wuestenstrom.pdf

Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:01:DE:HTML>
Zugriff 26.11.09

RWE 2009: <http://www.rwe.com/web/cms/de/8/rwe/> Zugriff 06.11.09

Scheer, Hermann 2009:
http://www.hermannscheer.de/de/index.php?option=com_content&task=view&id=662&Itemid=173 Zugriff 06.11.09

Schönhart, Martin 2008: Die Energiepolitik der EU. Auf dem Weg zu einer neuen Gemeinschaftspolitik? Diplomarbeit. Wien

Schott Solar 2009: <http://www.schottsolar.com> Zugriff 01.11.09

Solar Millenium AG 2008: Die Parabolrinnen-Kraftwerke Andasol 1 bis 3. Die größten Solarkraftwerke der Welt. Premiere der Technologie in Europa. Download 01.11.09:
<http://www.solarmillennium.de/upload/Download/Technologie/Andasol1-3deutsch.pdf>

Solar Millenium 2009: <http://www.solarmillennium.de> Zugriff 01.11.09

Solar Paces 2009: <http://www.solarpaces-csp.org/> Zugriff 05.11.09

Talal, Hassan bin 2009: <http://www.elhassan.org/> Zugriff 30.10.09

Terna 2009: <http://www.terna.it> Zugriff 01.11.09

Vallentin, Daniel/Viebahn, Peter 2009: Ökonomische Chancen für die deutsche Industrie resultierend aus einer weltweiten Verbreitung von CSP (Concentrated Solar Power) – Technologien. Wuppertal Institut. Studie im Auftrag von Greenpeace Deutschland, der Deutschen Gesellschaft Club of Rome und der DESERTEC Foundation. Download 21.09.09
<http://www.wupperinst.org/>

6 Anhang

6.1 Abkürzungsverzeichnis:

BMU – Bundesumweltministerium
BMWI – Bundeswirtschaftsministerium
DII – Desertec Industrial Initiative
DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EC – Europäische Kommission
EE – Erneuerbare Energien
EEG – Erneuerbare Energien Gesetz
EEV – Endenergieverbrauch
EP – Europäisches Parlament
EU – Europäische Union
EU-MENA – Europe, Middle East and North Africa
EUROMED – Euromediterrane Partnerschaft
EVU – Energieversorgungsunternehmen
HGÜ – Hochspannungsgleichstromübertragung
HVDC – High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
IEA – Internationale Energie Agentur
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change
MENA – Middle East and North Africa
MSP – Mittelmeer-Solarplan
Mtoe – Megatonnen-Öläquivalent
NREL – National Renewable Energy Laboratory
PEV – Primärenergieverbrauch
TREC – Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation
UfM – Union für das Mittelmeer

6.2 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Die blauen Quadrate zeigen, wie viel Fläche theoretische nötig wäre, um den gesamten Strombedarf der jeweiligen Gebiete zu decken.	S. 1
Abbildung 2: Energiemix der EU am Primärenergieverbrauch 2006	S. 26
Abbildung 3: Anteile der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch (PEV) und am Endenergieverbrauch (EEV) in Deutschland	S. 30
Abbildung 4: CSP-Typen und Funktionsweise	S. 33
Abbildung 5: „EUMENA Superdgrid“. HGÜ-Leitungen und Energiequellen sind symbolisch	S. 39
Abbildung 6: Geografische Verteilung erneuerbarer Energien in Europa. Die Zahlen in Klammer geben das wirtschaftlich erschließbare Stromerzeugungspotenzial für die jeweilige Ressource in TWh/y an. Sonnenenergie beinhaltet Photovoltaik und solarthermische Kraftwerke. Das Gesamtpotenzial aller heimischen erneuerbaren Quellen beträgt 5.160 TWh/y im Vergleich zu dem zukünftigen Verbrauch der untersuchten Länder von etwa 4.000 Twh/y.	S. 40
Abbildung 7: Intensität der Sonneneinstrahlung	S. 40
Abbildung 8: Stromverbrauch in Europa laut Desertec-Konzept	S. 41
Abbildung 9: Jährliche Stromerzeugung in den MENA-Staaten	S. 42
Abbildung 10: CO ₂ -Emissionen der Mittelmeer-Anrainerstaaten, Entwicklung mit und ohne (BAU-business as usual) erneuerbaren Energien	S. 43
Abbildung 11: Schema des Desertec-Komplexes	S. 75
Tabelle 1: Entwicklung nach dem Desertec-Szenario mit kumulierten Kosten.	S. 41
Tabelle 2: Ressourcenanteil im europäischen Strommix, Angaben in Prozent.	S. 42

6.3 Solarthermische Kraftwerke weltweit

Diese Tabelle soll die Einbettung der Desertec Industrie Initiative illustrieren. Die fett gedruckten Unternehmen sind Mitglieder dieser Initiative. Quelle: <http://www.nrel.gov/csp/solarpaces>

Spanien						
	Status		MW	Typ	betrieben von	Komponenten von
1	in Betrieb	Puerto Errado 1	1,4	Fresnel	Novatec Solar	
2	in Betrieb	Andasol 1	50	parabol	ACS/Cobra 75%, Solar Millennium 25%	Schott, Siemens
3	in Betrieb	PS 10	11	Turm	Abengoa Solar	
4	in Betrieb	PS 20	20	Turm	Abengoa Solar	
5	in Bau	Alvarado I	50	parabol	Acciona Energia	
6	in Bau	Andasol 2	50	parabol	ACS/Cobra 75%, Solar Millennium 25%	Schott, Siemens
7	in Bau	Andasol 4	50	parabol	Acs/Cobra	Siemens
8	in Bau	El Reboso II	50	parabol	Bogaris	
9	in Bau	Extesol 1	50	parabol	Acs/Cobra	Siemens
10	in Bau	Gemasolar	17	Turm	Mosdar/Sener	
11	in Bau	Helios I	50	parabol	Konsortium	Schott, Siemens
12	in Bau	Helios II	50	parabol	Konsortium	Schott, Siemens
13	in Bau	Ibersol	50	parabol	Konsortium	Schott, Siemens
14	in Bau	La Dehesa	50	parabol	Samca	Schott, Siemens
15	in Bau	Lebrija 1	50	parabol	Solel u Valoriza Energia	
16	in Bau	Majadas I	50	parabol	Acciona Energia	
17	in Bau	Manchasol 1	50	parabol	Acs/Cobra	Schott, Siemens
18	in Bau	Palma del Rio II	50	parabol	Acciona Energia	
19	in Bau	Solnova 1	50	parabol	Abengoa Solar	Schott
20	in Bau	Solnova 3	50	parabol	Abengoa Solar	Schott
21	in Bau	Solnova 4	50	parabol	Abengoa Solar	Schott
22	contracted	El Reboso III	50	parabol	Bogaris	
23	in Planung	Andasol 4	50	parabol	Acs/Cobra	Siemens
24	in Planung	Arcosol 50	50	parabol	Torresol	
25	in Planung	Extesol 2	50	parabol	Acs/Cobra	Siemens
26	in Planung	Extesol 3	50	parabol	Acs/Cobra	Siemens
27	in Planung	Manchasol 2	50	parabol	Acs/Cobra	Schott, Siemens
28	in Planung	Palma del Rio II	50	parabol	Acciona Energia	
29	in Planung	Vallesol 50	50	parabol	Torresol	
Marokko						
1	in Bau	ISCC Marocco	470/20	ISCC	ONE, Operator: Abengoa Solar	Schott
Algerien						
1	in Bau	ISCC Argelia	150/20	ISCC	Sontrach, Operator: Abener	Schott
USA						
1	in Betrieb	Seguaro	1	parabol		
2	in Betrieb	Kimberlina	5	Fresnel		
3	in Betrieb	SEGS I	13,8	parabol	nextera	Schott
4	in Betrieb	SEGS II	30	parabol	nextera	Schott
5	in Betrieb	SEGS III	30	parabol	nextera	Schott
6	in Betrieb	SEGS IV	30	parabol	nextera	Schott
7	in Betrieb	SEGS V	30	parabol	nextera	Schott
8	in Betrieb	SEGS VI	30	parabol	nextera	Schott
9	in Betrieb	SEGS VII	30	parabol	nextera	Schott
10	in Betrieb	SEGS VIII	80	parabol	nextera	Schott
11	in Betrieb	SEGS IX	80	parabol	nextera	Schott
12	in Betrieb	Nevada Solar One	75	parabol	Acciona Energia	
13	in Bau	MNGSEC	75	parabol		
14	in Planung	Solana	280	parabol	Abengoa Solar	

6.4 Zusammenfassung

Inhalt des Desertec-Projekts ist es, mit Hilfe von solarthermischen Kraftwerken in den Wüstengebieten Nordafrikas und des Nahen Ostens elektrische Energie zu erzeugen, die mittels Hochspannungsgleichstromübertragung auch nach Europa exportiert werden soll. Nach der Investition von etwa 400 Mrd. Euro und nachdem der Großteil des Energiebedarfs in den Erzeugungsländern gedeckt würde, sollen bis zu 17 Prozent des europäischen Strombedarfs aus solarthermischer Energiegewinnung bereit gestellt werden. Das Desertec-Projekt ist eine Strategie zur Bewältigung mehrerer Krisenphänomene. Zum einen zeigt sich durch die ständig steigenden Öl- und Gaspreise eine Energiekrise, weiters drängt der menschlich erzeugte Klimawandel auf eine massive Reduktion des Treibhausgasausstoßes. Die dritte Problematik zeigt sich in der weltweiten Finanzkrise. Desertec schlägt vor, diesen Problemen mit einem technologisch induzierten, grünen Kapitalismus zu begegnen, der ein lang anhaltendes, nachhaltiges Wachstum gewährleisten soll. Dieser Plan bedeutet eine neue große Landnahme, die die genannten Krisen verschieben könnte. Ich versuche in meiner Arbeit, den strukturellen Bedingungen nachzugehen, die das Desertec-Projekt antreiben und es möglich machen. Außerdem versuche ich, das Projekt handlungstheoretisch zu analysieren. Ich zeichne die Entstehung des Desertec-Komplexes nach und verstehe Desertec als ein hegemoniales Projekt in der embryonalen Phase, dessen Weiterentwicklung zwar nicht gesichert, aber doch wahrscheinlich ist.

6.5 Abstract

The Desertec concept deals with the production and export of solar thermal power from the arid areas of North Africa and the Middle East to Europe by high voltage direct current transmission. By means of an investment of 400 billion euros, up to 17 percent of the European electricity demand may be covered by solar thermal power. Further, the major part of the energy demand in the producing countries may be met. Desertec represents an attempt to solve multiple crisis phenomena. Firstly, the constant rise of oil prices indicates a serious crisis of energy supply. Secondly, the human-induced climate change urges to massive reduction of greenhouse gas emissions. And thirdly, a set of problems is reflected in the global financial crisis. The Desertec proposal calls for a solution for these threats by a technology-induced green capitalism promising a long-lasting, sustainable growth. The project represents a major land grab that may suspend the above mentioned crisis. This work is an examination of the structural circumstances driving the Desertec project and its theory of action. The formation of the Desertec complex is understood as a hegemonial project at an embryonic stage, while its further development is not assured, though probable.

6.6 Lebenslauf

Persönliche Daten

Adresse	Judengasse 11/16 1010 Wien
Telefon	+43 650 8080638
E-Mail	ber.seitz@gmail.com
Geburtsdaten	25.02.1984 in Windhaag bei Freistadt
Staatsbürgerschaft	Österreich

Bildungsweg

2004 - 2010	Diplomstudium der Politikwissenschaft an der Universität Wien Schwerpunkte: Ost- und Mitteleuropa, internationale Entwicklungs-, Friedens- und Konfliktforschung, politische Theorien und Kulturstudien
2007 - 2008	Erasmus-Jahr an der Universität Valladolid (Spanien)
1998 - 2003	Höhere Technische Bundeslehranstalt Linz Paul-Hahn Straße, Zweig Elektrotechnik
1990 - 1998	Volks- und Hauptschule in Windhaag bei Freistadt (Oberösterreich)

Zivildienst	2003/2004 im Zentrum Spattstraße Linz (Bereich Erziehung)
--------------------	---

Sprachen	Englisch - fließend Spanisch - fließend Französisch - Grundkenntnisse Ungarisch - Grundkenntnisse
-----------------	--