

Wüstenstrom: Motor für nachhaltige Entwicklung und Energieversorgung in MENA und EU

„Desertec“ will erneuerbare Energien aus den Wüsten dieser Welt zur nachhaltigen Energieversorgung für den lokalen Verbrauch und partiellen Export z.B. nach Deutschland erschließen. Die Industrie Initiative Dii, gegründet im Oktober 2009, hat sich mit ihren 21 Gesellschaftern und 35 assoziierten Partnern aus Europa, Nordafrika und dem Nahen Osten (MENA) zum Ziel gesetzt, diese Vision in der MENA-Region in enger Zusammenarbeit mit den jeweiligen Regierungen und Instanzen Wirklichkeit werden zu lassen. Schritt für Schritt soll die Wettbewerbsfähigkeit von Wüstenstrom herbei geführt werden.

Aufbau in zwei Phasen schafft Marktparität

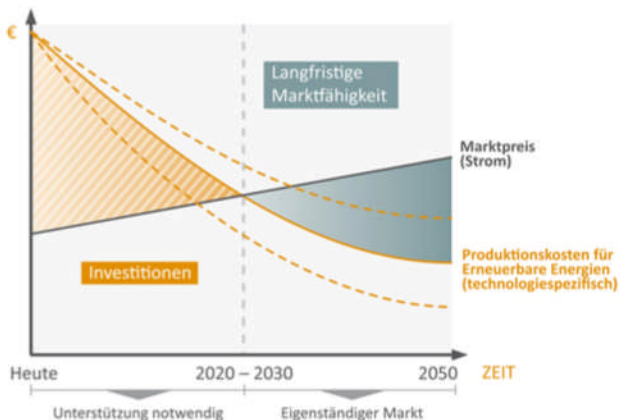
1. Referenzprojektphase

- Realisierung erster Projekte zielt ab auf Technologieanpassung und Kostensenkung

2. Ausbauphase

- Signifikante Projektcluster werden in ganz Nordafrika aufgebaut, Lernerfahrungen stabilisiert und Kosten langfristig weiter gesenkt
- Solarthermie ergänzt dezentralen Mix aus Wind und Photovoltaik in Deutschland (Beitrag zur Energiewende)
- Lokale Energieversorgung in MENA sorgt für Wirtschaftswachstum und Industrialisierung

Investitionen für Wüstenstrom: Steigerung der Kosteneffizienz und langfristigen Wettbewerbsfähigkeit



Auf dem Weg zu einem sich selbst tragenden Markt, der ohne zusätzliche öffentliche Förderung auskommt, gibt es zwei Phasen: eine Referenzprojekt- gefolgt von einer Ausbauphase.

Ein erstes Referenzprojekt, geplant mit und in Marokko, kann ab 2014 Wüstenstrom liefern und helfen, den schnell ansteigenden Energiebedarf der stark von Öl und Gas abhängigen Ländern zu decken - ein wichtiger Beitrag für die wirtschaftliche Zusammenarbeit mit diesen Ländern.

Zusätzlich kann saubere Energie nach Deutschland und Europa exportiert werden. Langfristig wird Strom aus den Wüsten so zu einem wichtigen Element eines nachhaltigen nordafrikanischen und europäischen Energiemixes.

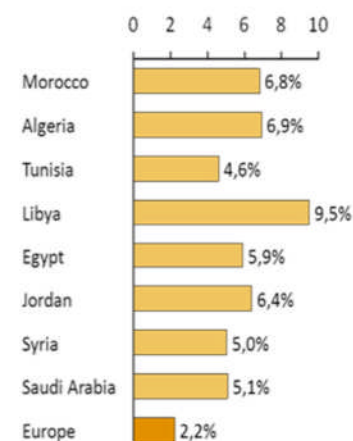
1. Nordafrikas Wüsten: Ideale Bedingungen für Solar- und Windenergie

Mit einer doppelt so intensiven und erheblich stabileren Sonneneinstrahlung sind die Bedingungen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien in den Wüsten Nordafrikas ideal. Kraftwerksstandorte sind großflächig verfügbar. Zudem gibt es hervorragende Windstandorte. Skaleneffekte und Effizienzsteigerungen werden die Kosten für solarthermische Anlagen, Photovoltaik und Übertragungstechniken sinken lassen. Der Ausbau von Netzen und Infrastruktur kommt gleichermaßen Groß- und Kleinprojekten zugute, die in einer ausgewogenen Balance zueinander stehen sollten.

2. Nachhaltigkeit, wirtschaftliche Prosperität und Stabilität für MENA

2050 leben mehr Menschen in MENA als in der EU (ca. 517m). Der derzeitige Altersdurchschnitt liegt bei 24 Jahren. Der stark steigende Energiebedarf wird bis dato größtenteils durch endliche Energieträger

Steigender Energiebedarf 2010 -2020 (in%)

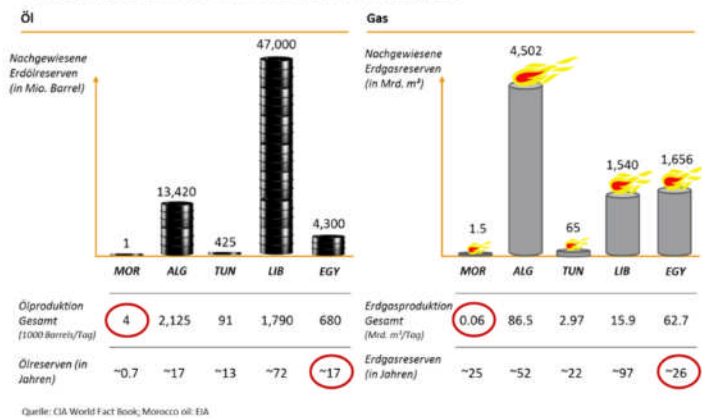


Population scenario 2050: ~510 M in Europe and ~517 M in MENA
Source: UN Population Prospects (medium scenario), MED-EMIP, AUPTDE, EC Energy Trends 2030

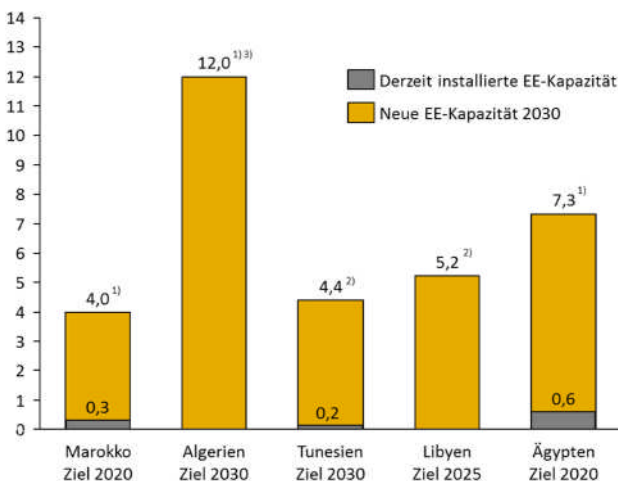
gespeist. Dabei unterscheiden wir zwei Gruppen von Ländern: Staaten wie Algerien, Libyen und die Golfstaaten mit großen Vorräten an fossilen Brennstoffen und Länder mit geringen Ressourcenvorkommen wie beispielsweise Marokko und Tunesien.

Wüstenstrom hat das Potential, ein Entwicklungsmotor für diese Volkswirtschaften zu werden. Er kann den steigenden Energiebedarf durch den Neubau von klimafreundlichen Technologien decken und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduzieren - mit deren Verkauf nach Europa darüber hinaus zusätzliche Deviseneinnahmen erzielt werden können.

Öl- & Gasreserven und Produktion in MENA Zielländern, 2009/2010



Vergleich Produktivitätskapazität und installierte Leistung



Anmerkung: 1) EE-Ziel in GW angegeben, 2) EE-Ziel als Anteil der Energieproduktion angegeben, GW geschätzt. 3) Nur nationaler Verbrauch, Zusätzliche 10 GW für den Export geplant. Quelle: MEMEE: Moroccan Solar Plan 2020, MEM: Programme de Développement des EnR until 2030, MIT: Tunisian Solar Plan until 2030, READL, MOEE

3. Energiewende: Beitrag zur Diversifizierung erneuerbarer Energieproduktion in Deutschland

Die in Deutschland 2010 installierte Leistung basiert zum Großteil auf fossilen Brennstoffen und besteht hauptsächlich aus Kohle (rund 30%), Gas (15%) und Kernenergie (12%) (Quelle: BDEW). Erneuerbare Energien ohne Wasserkraft tragen rund 50 GW bei, das entspricht rund 30% der Gesamtkapazität und deckte rund 14% des Stromverbrauchs in 2010 ab (Quelle: BDEW, BMU).

Deutschland ist bei der Deckung seines Bedarfs an fossilen Brennstoffen derzeit in hohem Maße auf die ehemalige UdSSR und Norwegen angewiesen, die zusammen über 60% des benötigten Öls liefern. Bei Gas sind es sogar über 70% (Quelle: IEA).

Zusammen mit Strom aus Offshore-Windanlagen und dezentralen erneuerbaren Energien in Deutschland hilft Wüstenstrom, diese Abhängigkeit zu verringern.

Die arabischen Länder selbst haben ihr Potential an erneuerbaren Energien erkannt und ambitionierte nationale Strategiepläne verabschiedet. Zu deren Realisierung ist eine gemeinsame internationaler Anstrengung des privaten und öffentlichen Sektors notwendig. Bisher sind erst wenige dieser Projekte umgesetzt.

Dii kann wichtige sozioökonomische Impulse setzen und einen Beitrag zur langfristigen Entwicklung der Länder leisten - weit über die reine Energieversorgung hinaus.

So können die Länder Nordafrikas zu einem Zugpferd für erneuerbare Energien in Afrika und der arabischen Welt werden.

Sozioökonomische Effekte von Wüstenstrom

1. Umwelt

- Schonung von fossilen Rohstoffen
- Minderung von Treibhausgasemissionen
- Reduktion von Luft- und Wasserverschmutzung und des Wasserverbrauchs

2. Beschäftigung

- Schaffung von Arbeitsplätzen in MENA und EU

3. Wirtschaftswachstum

- Technologie- und Know-how-Transfer
- Innovationsimpuls für F&E
- Investitionen in Industrie- und Dienstleistungssektoren

4. Energiepartnerschaften

- Katalysator für regionale und internationale Kooperation
- Energieversorgungssicherheit
- Infrastrukturausbau

Grundlastfähige solarthermische Kraftwerke mit Speichern und PV-Großanlagen ergänzen in den Ländern Nordafrikas die dezentrale Energieerzeugung und tragen in Europa zur Versorgungssicherheit und Netzstabilität bei.

Bereits mit einem ersten Referenzprojekt kann ein Beitrag zur deutschen Energiewende geleistet werden. Für weitere großvolumige Importe von Wüstenstrom ist jedoch der Aufbau einer modernen EU-MENA Energieinfrastruktur notwendig.

Der erste Schritt eines langfristigen Strategieplans: Referenzprojekt Marokko

Dii arbeitet derzeit gemeinsam mit der Moroccan Agency for Solar Energy (MASEN) an einem ersten Referenzprojekt mit folgenden Eckdaten:

- Installierte Kapazität: 400 MW solarthermisches Kraftwerk, 100 MW Photovoltaik
- Leistung: ca. 1,4-1,6 TWh erneuerbare Energie
- Europäisches Projekt nach Art. 9 der EU Direktive 2009/28/EC. Avisiert wird die Beteiligung verschiedener EU Mitgliedsstaaten zur Lastenteilung: neben Deutschland beispielsweise Frankreich, Spanien, Italien, Luxemburg
- Mix aus lokaler Versorgung und Export
- Anrechnung auf die 2020 Klimaschutzziele

Auf Basis dieser Annahmen ergibt sich für das erste Referenzprojekt eine Investitionssumme von 1,7 bis 2 Milliarden Euro. Die Finanzierung sollte in Kooperation aus privaten und öffentlichen Engagement (Public-Private-Partnership) realisiert werden.

Mit Erlösen aus dem lokalen Absatz in Marokko und dem partiellen Export nach Europa (letzteres initiiert durch öffentliche Förderung gemäß Art 9. der EU-Richtlinie 2009/28/EC) und einer Kombination aus privaten und öffentlichen Krediten, Bürgschaften und Garantien soll die Referenzprojektphase gesichert werden.

Für eine CO2-arme Energieversorgung sind folgende politische Maßnahmen jetzt notwendig



Für eine CO2-arme Energieversorgung sind folgende politische Maßnahmen jetzt notwendig

- Wirtschaftliche Zusammenarbeit für nachhaltige **EU-MENA Energiepartnerschaft**, inkl. Programm zur Förderung von erneuerbarer Energien MENA
- Unterstützung des Dii Referenzprojekts durch **Investitionshilfen und garantierte Stromerlöse gemäß Art. 9**

Die deutsche Entwicklungspolitik sollte ein klares Zeichen der Unterstützung für die Förderung von Energieprojekten dieser Art setzen.

Wüstenstrom wichtige Ergänzung zu anderen Erneuerbaren Energien

