


[English](#)

Solar-Report

[Diese Seite drucken](#)
[Branche](#) [Bücher](#) [Geld](#) [Impressum](#) [Initiative](#) [Lexikon](#) [Pinwand](#) [Service](#) [Solar-Magazin](#) [Solarstore](#) [Termine](#) [Wissen](#)

Solar-Magazin



Solar-Reports:

- . [Konzentrierte solarthermische Energie: enorme Potenziale in der MENA-Region](#)
- . [Die Kosten politischer Risiken: Empirische Studie untersucht Investitionsbereitschaft europäischer Photovoltaik-Projektentwickler](#)
- . [Dünnschicht-Photovoltaik vor dem Durchbruch; kristalline Siliziumzellen weiterhin dominierend](#)
- . [Sonnennutzung als Pflicht für Hauslebauer](#)
- . [Pvresources Jahresbericht: Rekordinstallationen und -wachstum 2008](#)
- . [Photovoltaik-Innovation in Nordamerika: auf dem Weg zu solaren Gigawatt](#)

Konzentrierte solarthermische Energie: enorme Potenziale in der MENA-Region

Besonders optimistische Szenarien, die sich mit der Entwicklung des weltweiten Marktes für solarthermische Kraftwerke (Concentrating Solar Power, kurz: CSP) beschäftigen, prognostizieren, dass unter günstigen Bedingungen sieben Prozent der Energieversorgung im Jahre 2030 mit CSP-Technologien möglich sind und dieser Anteil bis 2050 sogar auf rund 25 Prozent wachsen könnte. Moderatere Annahmen von SolarPaces, der European Solar Thermal Electricity Association (ESTELA) und Greenpeace International schätzen den gesamten Beitrag der solaren Stromerzeugung auf 3 bis 3,6 Prozent des weltweiten Energiebedarfs im Jahr 2030 und 8 bis 11,8 Prozent im Jahr 2050. Dies legt installierte Kapazitäten von 830 Gigawatt (GW) im Jahr 2050 nahe sowie einen jährlichen Neubau von bis zu 41 GW. Alles in allem könnte die Industrie akkumulierten Wachstumsraten von 17 bis 27 Prozent in den kommenden fünf bis zehn Jahren entgegensehen. MAN Ferrostaal, deutscher Industriedienstleister und solarthermischer Kraftwerksbauer, analysiert im aktuellen Solar-Report den CSP-Markt im Nahen Osten und Nordafrika (MENA).

Solar-Report als [PDF-Dokument](#)

Suche im Solarserver



Parabolrinnenkraftwerk (Concentrating Solar Power). Foto: MAN Ferrostaal AG; Dressler



Von aktuell 430 MW auf 20 GW in zehn Jahren

Ausgehend vom Referenzszenario der Internationalen Energieagentur (IEA), dem mit Abstand konservativsten Marktausblick, könnte mit erheblich niedrigeren Wachstumsraten zu rechnen sein. Auf einer strikten „business-as-usual“-Basis mit legislativen Rahmenbedingungen, die sich nicht begünstigender auswirken als derzeitige politische Richtlinien, ohne die Verabredung und Umsetzung von verbindlichen Umweltreformen und bei anhaltend geringem Investitionsinteresse würden erneuerbare Energien kaum merklich zur Deckung des globalen Energiebedarfs beitragen.

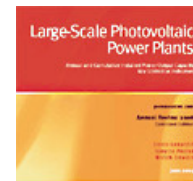
Tatsache ist, dass die weltweit installierten CSP-Kapazitäten 2008 bei rund 430 Megawatt (MW) lagen. Aufgrund mehrerer Kraftwerksprojekte in Spanien ist abzusehen, dass vor Ende 2011 weitere Kapazitäten von rund einem Gigawatt in Betrieb gehen werden. Mittelfristig scheinen Kapazitäten von rund 20 GW bis 2020 und ein Gesamtinvestitionsvolumen von rund 160 Milliarden US-Dollar realistisch. „Wir alle kennen die Zahlen“, bestätigt Tom Koopmann, Senior Vice President of Solar Energy bei Ferrostaal und Fachmann für die MENA-Region. „Und wir wissen, dass die Zahlen schwanken. Den Markt im Jahr 2050 heute mit Sicherheit vorherzusagen, ist kaum mehr als eine Prophezeiung auf der Basis persönlicher Überzeugungen.“

„Dass wir kein dynamisches Wachstum haben werden, ist recht unwahrscheinlich, glauben wir. Es befinden sich bereits mehrere hundert MW in Betrieb und fast ein GW im Bau. Die angekündigten Gesamtkapazitäten, die sich momentan in der Entwicklung befinden, belaufen sich insgesamt auf rund sieben GW, wobei an diesem Punkt aber auch einige Vorsicht geboten sein muss. In der Entwicklung kann auf verschiedene Weise interpretiert werden: Es könnte fast alles bedeuten, von einer Machbarkeitsstudie, die ein potenziell positives Szenario feststellt, bis hin zu einem Projekt in der Bauphase. Bei Ferrostaal verfolgen wir zahlreiche Vorhaben in den frühen Stadien der Projektentwicklung parallel, von denen dann einige zur Realisierung und zum Betrieb eines solarthermischen Kraftwerks führen. Während des Vorentwicklungsprozesses können viele Faktoren Einfluss auf die endgültige Entscheidung zur Realisierung eines Projektes nehmen.“

Prognosen und Analysen, die noch vor zwei Jahren als seriös optimistisch galten – ob kommissionierte Unternehmensstudien oder veröffentlichte Ausblicke –, so scheint es, haben den Markt unterschätzt. In Spanien zum Beispiel wurden gesetzliche Regulierungen für die erneuerbaren Energien reformiert, weil zu viele CSP-Projekte beantragt wurden - eine Situation, die potenziell zu überhöhten Subventionsausgaben hätte führen können.

CSP wird immer attraktiver

CSP-Kraftwerke verursachen sehr niedrige Betriebskosten aufgrund ihrer Brennstoffunabhängigkeit. Über 80 Prozent der Investitionskosten entfallen auf den Bau und die Kredittilgung. Das erforderliche Investment hängt ab von der Größe des Projektes, aber auch von der örtlichen Infrastruktur, der Netzanbindung und den Projektentwicklungskosten. Nicht zuletzt ist die Sonneneinstrahlung, die solare Ressource, von größter Bedeutung, da sie den Wirkungsgrad der Anlage wesentlich bestimmt.



Neu: [pvresources Annual Review 2008: Untersuchungen und Statistiken zu großen Photovoltaik-Kraftwerken weltweit.](#)
Im [SolarserverStore](#) bestellen

pv-tech.org

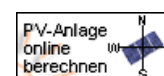
SUNLOAD



mobile solar solutions



Top 50 Solar



Damit CSP vollständig konkurrenzfähig wird, müssen die Kosten für die Erstinvestition in CSP-Kraftwerkstechnologien gesenkt und die Effizienz der Teilkomponenten erhöht werden. Unter diesem Gesichtspunkt ist festzustellen, dass sich Tendenzen, die in der Vergangenheit bei anderen Kraftwerkstechnologien beobachtet wurden, nun auch auf dem CSP-Markt vollziehen. Größer ausgelegte Anlagen, technologische Weiterentwicklungen und verbesserte Betriebseffizienz (beispielsweise durch die Implementierung von Wärmespeichern) steigern die Wirkungsgrade der Anlagen. Und die wachsende Zahl von CSP-Projekten erfordert höhere Produktionsvolumina für Komponenten sowie die damit einhergehende zunehmende Massenfertigung.
Foto: MAN Ferrostaal AG; Dressler



„Wichtige externe Faktoren, wie zum Beispiel Marktregulierungen und politische Initiativen, die darauf abzielen, erneuerbare Energien und CSP-Investitionen zu unterstützen, bilden Anreizmechanismen für die Industrie. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind dies langfristige Einspeisetarife und Stromabnahmegarantien sowie staatliche Investitionszuschüsse, Steuervergünstigungen und Quoten zur Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren am Energiemix. Auf den Punkt gebracht: CSP-Projekte sind bankfähig geworden – insbesondere Parabolrinnenkraftwerke.“

„Bei der Realisierung von CSP-Kraftwerken fallen inhärente Kosten an: die Investition in Komponenten, Bau und Betrieb zum Beispiel. Diese Kosten müssen von den Marktteilnehmern und innerhalb der Industrie gesenkt werden, um CSP zu noch größerer Attraktivität zu verhelfen. Ob jedoch der Preis einer mit CSP erzeugten Kilowattstunde Strom, heute oder in der Zukunft, konkurrenzfähig zur konventionellen Stromerzeugung ist, hängt nicht allein von der CSP-Technologie selbst ab, sondern maßgeblich von der künftigen Entwicklung fossiler Brennstoffpreise. Die gewaltigen Vorteile konzentrierender solarthermischer Anlagen sind ihre Zuverlässigkeit und ihre Berechenbarkeit. Wenn wir das Investitionsvolumen, die Kapazität, den Standort und die Konditionen der Finanzierung kennen, können wir den Preis einer Kilowattstunde im ersten Betriebsjahr sowie im zehnten und fünfundzwanzigsten Jahr genau kalkulieren und auch garantieren – vorausgesetzt, die Sonne wird weiter scheinen. Nach der Amortisierung sind die Stromgestehungskosten wesentlich günstiger als in der Tilgungsphase, ein weiterer Anreiz für einen potenziellen Abnehmer.“

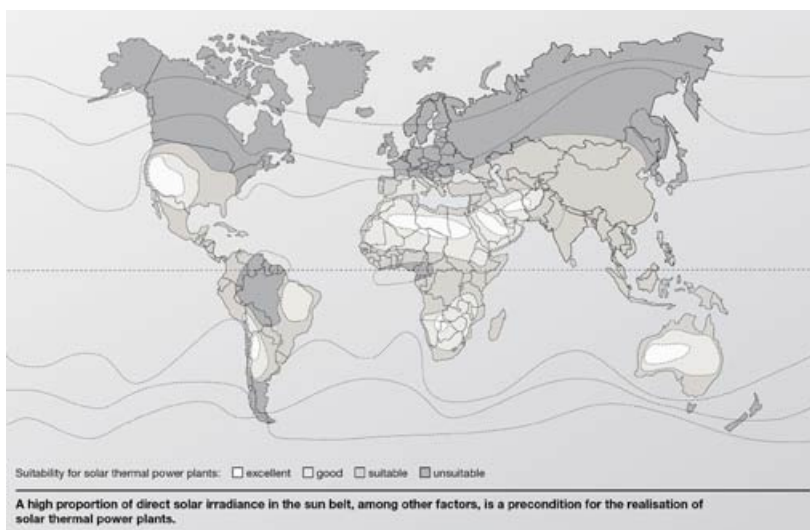
Ein mit fossilem Brennstoff betriebenes Kraftwerk ist im Vergleich dazu fast gänzlich unberechenbar: Der aktuelle Brennstoffpreis bestimmt maßgeblich die Kosten der Energieerzeugung und deren Marktpreis. „Eben das ist der Grund, warum jegliche Langzeitprognose zum Wachstum der CSP-Industrie oder Voraussagungen, wann CSP keiner Subventionierungen mehr bedarf, sehr schwierig sind. Wir können heute nicht mit letzter Sicherheit sagen, was der Ölpreis in zehn Jahren machen wird – außer dass er direkt die Wirtschaftlichkeit konzentrierender solarthermischer Energieerzeugung beeinflusst.“



Einweihung des Fresnel-Kollektorfeldes auf der Plataforma Solar de Almería.
Foto: MAN Ferrostaal AG; de Riese

MENA: Stromgestehungskosten und solare Einstrahlung

Der Schlüssel zur Profitabilität von CSP-Projekten, insbesondere von Großprojekten, ist der zu erwartende Wirkungsgrad der Anlage. Letzterer ist sehr stark abhängig von der solaren Einstrahlung. Aus diesem Grund beeinflusst die Wahl eines geeigneten Standortes unmittelbar die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Kapitalinvestition. In Spanien, wo gegenwärtig eine große Zahl CSP-Kraftwerke geplant, gebaut und betrieben wird, und wo bereits die höchsten Sonneneinstrahlungswerte Zentraleuropas zu verzeichnen sind ($2.000 - 2.100 \text{ kWh/m}^2$ pro Jahr), sind die CSP-Stromgestehungskosten deutlich höher als bei einer identischen Anlage unter denselben Finanzierungsbedingungen an einem Standort mit einer optimalen solaren Ressource. Neben dem Südwesten der USA findet man solche exzellenten Einstrahlungswerte besonders in Nordafrika und den Ländern des Golf-Kooperationsrates (GCC). Rechnerisch würde bereits die Einstrahlung auf 0,3 Prozent der Wüstenflächen im Nahen Osten und Nordafrika genügen, um 100 Prozent der globalen Stromnachfrage zu decken. Bei einer örtlichen Sonneneinstrahlung von $2.600 - 2.800 \text{ kWh/m}^2$ und Jahr sind heute Stromgestehungskosten von rund 15 Eurocent pro kWh zu erreichen, ein Preis, der mit hoher Sicherheit auf rund 10 bis 12 Eurocent bis zum Jahre 2020 gesenkt werden kann.



Der "Sonnengürtel" der Erde bietet ideale Voraussetzungen für CSP. Grafik: MAN Ferrostaal AG

„Ein Gedanke, der vielleicht nur wenigen sofort kommt, betrifft die Kollateralkosten konventioneller Energieerzeugung. In der Bewertung der Wirtschaftlichkeit von CSP bleiben ökologische Gewinne wie beispielsweise CO₂-Einsparungen oder die Unabhängigkeit von Brennstoffen in Zeiten schwindender Ressourcen oft unberücksichtigt. Doch jeder dieser Punkte kann in Kosten für die Gesellschaften in Euro und Cent umgerechnet werden.“

„Das Potenzial für CSP in der MENA-Region ist immens,“ betont Tom Koopmann. „Die solare Einstrahlung ist fast durchweg vorzüglich, und das Gelände ist meist flach - eine Voraussetzung, um großflächige Spiegelparks installieren zu können. Die Bevölkerungszahlen der MENA-Staaten nehmen zu, und die einzelnen Volkswirtschaften wachsen schnell. Diese Entwicklungen werden den Energiebedarf in der gesamten Region erhöhen, so dass dieser langfristig etwa dem von Europa entsprechen könnte. Die meisten MENA-Länder stehen auf unserer Prioritätenliste – Länder mit kurz- und mittelfristigem Potenzial. Veröffentlichte Prognosen erwarten für die MENA-Region eine Basiskapazität von rund 6.8 GW an CSP-Installationen bis 2020. Nur der Markt in den USA birgt vergleichbare Potenziale. Wir glauben, die MENA-Region könnte mittelfristig einen Anteil von bis zu 30 Prozent am weltweiten CSP-Markt ausmachen.“

Nachgeschaut: Wer macht was?

Im Mittleren Osten und in Nordafrika ist das Interesse an einer nachhaltigen Nutzung regenerativer Energien gewachsen. Dank der vorherrschenden klimatischen Bedingungen hat die Solarenergie den Reiz der natürlichen Wahl. Mehrere Länder haben daher wiederholt ernsthaftes Interesse an CSP-Projekten bekundet oder sind bereits zur Realisierung von Anlagen fortgeschritten.

Die Vereinigten Arabischen Emirate, Abu Dhabi im Speziellen, haben Initiativen zur Nutzung erneuerbarer Energien gestartet. Das bemerkenswerteste Vorhaben ist Masdar City. Neben der Nutzung weiterer regenerativer Energiequellen soll die Energieversorgung der Stadt durch ein 100 MW CSP-Kraftwerk gesichert werden, das sich zurzeit in der abschließenden Ausschreibungsphase befindet. Weitere Projekte sind in konkreter Planung, um die Deckung des stetig wachsenden Energiebedarfs der Vereinigten Arabischen Emirate zu gewährleisten, der sich zwischen 1993 und 2003 auf einen Verbrauch von 12.000 kWh pro Kopf und Jahr verdoppelt hat.

Während das Emirat Abu Dhabi unmittelbar vor der Umsetzung des ersten CSP-Großkraftwerks in den GCC-Ländern steht, planen und entwickeln viele Nachbarländer ihre eigenen Projekte. Arbeitsgruppen wurden gebildet, um festzulegen, wie die Solarenergie am besten in bestehende Pläne zum Infrastruktur- und Netzausbau integriert werden kann. Mehrere Machbarkeitsstudien haben die wirtschaftliche Tragfähigkeit von CSP-Projekten belegt. In Folge davon ist in den kommenden zwölf Monaten mit Projekten in Dubai, Bahrain, Oman, Saudi Arabien und anderen Ländern der Region zu rechnen.

In Algerien wurde ein nationales Ziel formuliert, um bis zum Jahre 2025 zehn Prozent des Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien zu decken. Vor beinahe fünf Jahren hat die algerische Regierung als erstes OECD-Land eine Einspeiseregulierung für regenerative Energie eingeführt – diese garantiert eine Stromabnahme bis zum Doppelten des regulären Tarifs für Integrated Solar Combined Cycle (ISCC)-Anlagen mit einem Solaranteil von 20 Prozent. Derzeit wird eine solarthermische Anlage gebaut; zwei weitere ISCC-Anlagen, jeweils mit einer Leistung von 400 MW und 70 MW Solaranteil, sollen zwischen 2010 und 2015 entwickelt werden.

Marokko beabsichtigt, eine 470 MW-Anlage im Nordosten des Landes zu errichten, die 2009 an das Netz gehen soll. Im Jahr 2007 hat Ägypten ein "Combined Cycle Power Island" in Auftrag gegeben, welches sich

momentan im Bau befindet und 2010 den Betrieb aufnehmen soll. Eine erste 140 MW ISCC-Anlage mit einem 20 MW Parabolrinnenfeld wurde bereits in Ägypten gebaut. Ferrostaal war an dem Projekt beteiligt.

„Wir sehen wachsende Volkswirtschaften und einen steigenden Energiebedarf in der Region. Wir sehen Selbstverpflichtungen und Initiativen, um gesetzliche Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien zu schaffen oder zumindest ein wachsendes Bewusstsein, ökologischen Belangen eine gebührende Beachtung zu schenken. Aufgrund der optimalen Sonneneinstrahlung bietet sich CSP hier als die beste Option an. Dies, kombiniert mit dem nötigen Investitionskapital, um die Finanzierung anspruchsvoller Projekte zu realisieren, wird dazu führen, dass die Region eine Schlüsselregion für alle CSP-Marktteilnehmer werden wird.“

„Andererseits jedoch erfordern die einzelnen Ländermärkte jeweils individuelle Betrachtungen. Länder, die reich an fossilen Ressourcen sind und deren petrochemische Industrien florieren – zum Beispiel Saudi-Arabien, Kuwait, die Vereinigten Arabischen Emirate oder Katar –, erwirtschaften riesige Renditen, die zur Reinvestition genutzt werden können. Diese Länder haben die Mittel, sich mit CSP zu diversifizieren, und auch ein Interesse, die Technologie zu erwerben, um trotz schwindender fossiler Ressourcen auch in Zukunft Global Player im Energiesektor zu bleiben. Die Herausforderung besteht allerdings nicht nur darin, in eine Technologie zu investieren, sondern diese Technologie auch wirklich zu nutzen - ein Schritt, der politisch begleitet werden muss, nicht zuletzt, weil lokale Energiekosten sehr niedrig sind und Preissteigerungen nur auf begrenzte Akzeptanz stoßen würden.“



Andere Länder wie Jordanien, Bahrain, Syrien oder Libanon, die über wenig oder keine fossilen Ressourcen verfügen, könnten CSP nutzen, um unabhängiger von Energieimporten zu werden. Diese Länder sind entweder gänzlich von Importen abhängig oder konsumieren den Großteil ihrer Eigenproduktion selbst, die dann nicht mehr an den Rohstoffmärkten veräußert werden kann. Oft ist in diesen Ländern eine Finanzierung schwieriger zu strukturieren, aber der höhere CSP-kWh-Preis liegt wesentlich näher am Benchmark fossiler Energiekosten. Letztlich ist jeder Landesmarkt verschieden und bietet individuelle Potenziale für spezifische CSP-Anwendungen.

Bild: Fresnel-Kollektoren. Foto: MAN Ferrostaal AG; Dressler

CSP zur Meerwasserentsalzung und solaren Kühlung

Der ideale Standort für eine konzentrierende solarthermische Anlage wäre eine trockene, ebene Wüstenfläche in der Nähe des Äquators, auf welche die Sonne das gesamte Jahr aus einem klaren blauen Himmel scheint. Gewöhnlich haben solche Orte ein warmes Klima, und die Wasserreserven sind knapp. Beide Gegebenheiten bieten Möglichkeiten für CSP-Anwendungen.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat 2007 in einer Studie das Marktpotenzial für CSP-Meerwasserentsalzung im Nahen Osten und Nordafrika aufgezeigt: Von 19 Ländern in der Region wiesen nur vier Länder natürlich erneuerbare Frischwasservorkommen auf, die oberhalb der Wasserarmutsgrenze von 1.000 m³ pro Kopf und Jahr lagen. Um Trinkwasser in ausreichender Menge verfügbar zu haben, tendieren viele der betroffenen Länder dazu, ihre Grundwasserreserven über die Grenze der natürlichen Regenerierung hinaus auszubeuten. Aktuell beläuft sich der volle Umfang der Übernutzung in der MENA-Region bereits auf 45 Milliarden Kubikmeter Wasser pro Jahr. Bis zum Jahr 2020 wird die Zahl mit hoher Wahrscheinlichkeit auf bis zu 70

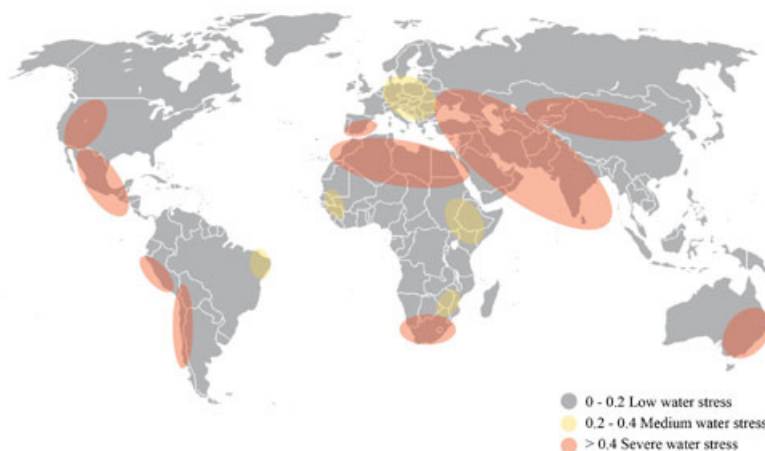
Milliarden Kubikmeter steigen, glaubt man Prognosen über das zu erwartende regionale Bevölkerungswachstum.

Nach Angaben des DLR sind Effizienzsteigerungen beim Wassermanagement, bei der Bewässerung, Verteilung und Aufbereitung, wichtige Schritte. Doch diese würden im besten Fall „nur“ rund fünfzig Prozent des Wasserdefizits langfristig ausgleichen. Daher bliebe - ergänzend zu Effizienzsteigerungen- keine andere Alternative zur ausreichenden Wasserversorgung als die industrielle Meerwasserentsalzung.

In zahlreichen Ländern der Region werden heute Meerwasserentsalzungsanlagen eingesetzt, um die natürlichen Wasserreserven zu ergänzen. Doch die Anlagen benötigen enorme Energiemengen. Nicht nur ist der Betrieb von industriellen Meerwasserentsalzungsanlagen mit fossilen Energieträgern ausgesprochen kostenintensiv, er ist auch aus ökologischen Gesichtspunkten äußerst kontrovers zu diskutieren. Die Nutzung von CSP anstelle von fossilen Brennstoffen bietet sich als wesentlich nachhaltigere Alternative an, um ausreichend Energie für den Entsalzungsprozess bereitzustellen.

Erneuerbare Energie zur Meerwasserentsalzung kann drohende Trinkwasserkrise vermeiden

Solarthermische Desalination kann auf drei möglichen Wegen geschehen: direktthermische Multi-Effekt Destillation (MED) für kleinere Anwendungen, die Nutzung von solarthermisch erzeugter Elektrizität zur Bereitstellung der Energie für den Prozess der Umkehr-Osmose (CSP/RO) sowie der kombinierte Einsatz von Kraft und Wärme für solarthermische Multi-Effekt Destillation (CSP/MED). Insbesondere das letztere Verfahren eignet sich hervorragend für Anwendungen im industriellen Maßstab. Durch den Einsatz thermischer Speicher, die eine Grundlastfähigkeit garantieren, ist CSP die einzige Technologie unter den Erneuerbaren, die in der Lage ist, zum Zwecke der Meerwasserentsalzung eingesetzt zu werden. Anlagen in industrieller Größe mit einem Produktionsvolumen von rund 100.000 m³ pro Tag können aufgrund der exzellenten solaren Einstrahlungswerte in der Region ohne weiteres mit CSP betrieben werden. Zudem weist das DLR darauf hin, dass CSP-Entsalzung im Vergleich zu konventioneller Entsalzung eine CO₂-Emissionsminderung von 99 Prozent mit sich bringen würde.



In vielen Regionen wird Trinkwasser knapp. Grafik: MAN Ferrostaal AG

„Wir glauben, der regionale Markt für solarthermische Meerwasserentsalzung wird bis zum Jahre 2020 ein Volumen von über 10 Milliarden Kubikmeter pro Jahr erreichen und rapide Wachstumsraten in den folgenden Jahrzehnten verzeichnen. Die Märkte mit der potenziell

stärksten Nachfrage könnten neben Ägypten und Saudi Arabien Länder wie Libyen, Syrien und auch der Jemen sein", so Koopmann. In Anbetracht steigender fossiler Brennstoffpreise und dem ökologischen Schaden, den konventionelle Meerwasserentsalzung mit sich bringt, könnte sich CSP durchaus als die einzige Lösung erweisen, um der drohenden Wassernot in dem Ausmaß entgegen zu wirken, das erforderlich ist.

Mit der Sonne kühlen: Solare Klimatisierung als Alternative

Ein gleichsam drängendes Problem in den heißen und trockenen MENA-Ländern sind die Energiemengen, die für Klimatisierung und Kühlung gebraucht werden. In einigen Regionen, besonders in den großen Bevölkerungszentren des Nahen Ostens, entfallen bis zu 80 Prozent des gesamten Stromverbrauchs auf Klimaanlage und Kühlsysteme.

Die Vereinigten Arabischen Emirate zeigen beispielhaft, wie Klimatisierung unmittelbar den Gesamtenergiebedarf beeinflusst. Während der heißen Sommermonate verdoppelt sich der Stromverbrauch im Vergleich zum Winter. Solche saisonalen Spitzen sind typisch für beinahe alle Länder und urbane Zentren der Region. Ebenso charakteristisch ist die vergleichsweise geringe Energieeffizienz. Laut der Deutschen Energie-Agentur (dena) sind die Auswirkungen der Klimatisierung und Kühlung besonders groß, weil sie durch die größte Verbrauchergruppe verursacht werden: Privathaushalte, kleine und mittelständische Unternehmen, Bürogebäude und öffentliche Institutionen. Kaum mehr als zehn Prozent des Verbrauchs sind auf die Industrie zurückzuführen.



Parabolrinnenkollektoren versorgen ein Hotel in der Türkei mit Prozesswärme zur solaren Kühlung und für die Wäscherei. Foto: MAN Ferrostaal AG; de Riese

CSP kann diesen Bedarf decken, indem Kälte aus Wärme erzeugt wird. Ein solarthermischer Kollektor kann genügend Prozessdampf erzeugen, um eine Absorptionskältemaschine zu betreiben, die eine ökologische Alternative zu konventionellen Kühlsystemen ist. Der Vorteil, die Sonne zur Kühlung einzusetzen, liegt auf der Hand. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt vermarktet Ferrostaal eine kommerziell einsetzbare Technologie zur solaren Klimatisierung. Das System wurde für größere Gebäude ausgelegt – etwa Hotels, Einkaufszentren oder Flughäfen – und es kann im Sommer für Kühlung und im Winter für Heizung und Warmwasserbereitung sorgen sowie Prozessdampf für industrielle Anwendungen liefern. Während aktuell mehrere Anlagen in der Türkei, den Vereinigten Arabischen Emiraten und Lateinamerika geplant werden, verwendet das Iberotel Sarigerme Park Hotel an der türkischen Ägäis das System schon seit 2004.

Eine Industrie im Wachstum

„Die MENA-Märkte sind überaus attraktiv. Und wir sind Teil von ihnen. Ferrostaal ist ein Generalunternehmer mit Jahrzehnten internationaler Erfahrung und bietet Projektentwicklung, Projektmanagement, Engineering, Procurement und Construction aus einer Hand an. Solarthermische Großanlagen sind eines der Schlüsselsegmente unseres Unternehmens. Wir bauen groß ausgelegte Parabolrinnenkraftwerke. Wir tragen zur Entwicklung der Fresnel-Technologie bei, die wir für einen zukunftssträchtigen alternativen

CSP-Ansatz halten. Ergänzend zu den Technologien zur Erzeugung von Elektrizität und Prozessdampf vermarkten wir Systemlösungen zur solaren Kühlung. In all diesen Bereichen kooperieren wir mit starken Technologiepartnern, mit denen wir gemeinsam Projekte realisieren, Technologien weiterentwickeln und unsere Dienstleistungen und Produkte anbieten. Mit unserem Mehrheitsaktionär, der International Petroleum Investment Company (IPIC) in Abu Dhabi, haben wir einen starken Rückhalt für unsere Entwicklung und unseren Eintritt in viele Märkte, ganz besonders in der Golfregion. Ferrostaal bringt im Gegenzug seine langjährige Präsenz sowie seine ausgezeichnete Positionierung und Reputation in Nordafrika, Australien und Lateinamerika ein, ebenfalls Märkte mit großem CSP-Potenzial. Wir glauben nicht, dass die Energiewende eine Vision ist – wir glauben, sie ist ein Trend setzendes Geschäftsmodell und längst Realität.“

Solarenergie zum Anfassen: Spende eines Solardachs für palästinensische Schule



MAN Ferrostaal finanziert im Rahmen einer Spende an die Schule Talitha Kumi bei Beit Jala (Palästina) eine solarthermische Anlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung. In einem Schulterschluss von Politik und Wirtschaft wird das Projekt im Rahmen des dena Solardachprogramms zur Auslandsmarkterschließung vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) kofinanziert und von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) als Teil der Exportinitiative Erneuerbare Energien des BMWi koordiniert.

MAN Ferrostaal trägt den Großteil der Gesamtkosten der Solarwärmanlage, die bei rund 170.000 Euro liegen, berichtet das Unternehmen in einer Pressemitteilung. "Die Spende gibt MAN Ferrostaal die Möglichkeit, sich an einer Stelle gesellschaftlich zu engagieren, wo dies unmittelbar wirkt", begründet Dr. Matthias Mitscherlich, Vorstandsvorsitzender von MAN Ferrostaal, die Entscheidung, die Anlage zu spenden. "Mit der Spende bekommt MAN Ferrostaal gleichzeitig die Gelegenheit, ihren Geschäftsbereich Solar im Nahen Osten sichtbar zu machen." Der Anstoß für das Projekt geht zurück auf die Initiative "Zukunft für Palästina" von Bundesaußenminister Dr. Frank-Walter Steinmeier und dem palästinensischen Premierminister Dr. Salam Fayyad.

Aus Sicht von Stephan Kohler, Geschäftsführer der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena), ist der Nahe Osten für Solartechnologie-Projekte von besonderem Interesse: "Hier bieten viele Länder ideale Bedingungen: Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum sowie ein stetig steigender Energiebedarf und eine ganzjährig intensive Sonneneinstrahlung. Die Anlage für Talitha Kumi zeigt anschaulich, welche Lösungen mit Sonnenenergie in der Region realisierbar sind. Das dena-Solardachprogramm ist eine ideale Plattform, um die positiven Wirkungen der solaren Energienutzung in wirtschaftlicher, klimapolitischer und sozialer Hinsicht darzustellen und zu kommunizieren. Es zeigt insbesondere die immensen Möglichkeiten für die Schaffung neuer Arbeitsplätze in diesen Ländern."

Weitere Informationen zum dena-Solardachprogramm unter <http://www.dena.de/de/themen/thema-reg/projekte/projekt/solardachprogramm/>

Autor: Daniel Küser



Anzeigen

[Nachrichten](#)

Aktuelle Nachrichten online - epochtimes.de

Ihre [Fotocollage](#) von myprinting.de - Qualität, die überzeugt!

Hier gibt es viele Infos zum Thema [Tagesgeldkonten!](#)

Der Solarserver - Ihr Internetportal zur Sonnenenergie:

[Archiv](#) [Bannerwerbung](#) [Behörden](#) [Berichte](#) [Bücher](#) [Brennstoffzelle](#) [Einkaufen](#) [Fachkräfte](#) [Fachliteratur](#) [Firmen](#) [Förderung](#) [Forschung](#) [Geschenke](#) [Initiativen](#) [Interviews](#) [Links](#) [Medien](#) [Messen](#) [Nachrichten](#) [Nachschlagen](#) [Photovoltaik](#) [PV-Rechner](#) [Ratgeber](#) [Service](#) [Software](#) [Solaranlagen](#) [Solarthermie](#) [Stellenangebote](#) [Veranstaltungen](#) [Verbände](#)

[Branche](#) [Bücher](#) [Geld](#) [Impressum](#) [Initiative](#) [Lexikon](#) [Pinnwand](#) [Service](#) [Solar-Magazin](#) [Solarstore](#) [Termine](#) [Wissen](#)

[nach oben](#)

Letzte Änderung: 12:30 5.11.2009

[Webdesign Heindl Internet AG](#)