

Studie

MARKTINFO SAUDI-ARABIEN – PHOTOVOLTAIK

dena-Marktinformationssystem

www.export-erneuerbare.de bzw. <http://exportinitiative.dena.de>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

IMPRESSUM

Herausgeber:
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Regenerative Energien
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin
Telefon: + 49 (0)30 72 61 65-600
Telefax: + 49 (0)30 72 61 65-699
E-Mail: info@dena.de
Internet: www.dena.de

Redaktion
Thomas Wenzel, Johannes Asen

Juni 2014

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Die dena übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet die dena nicht, sofern ihr nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

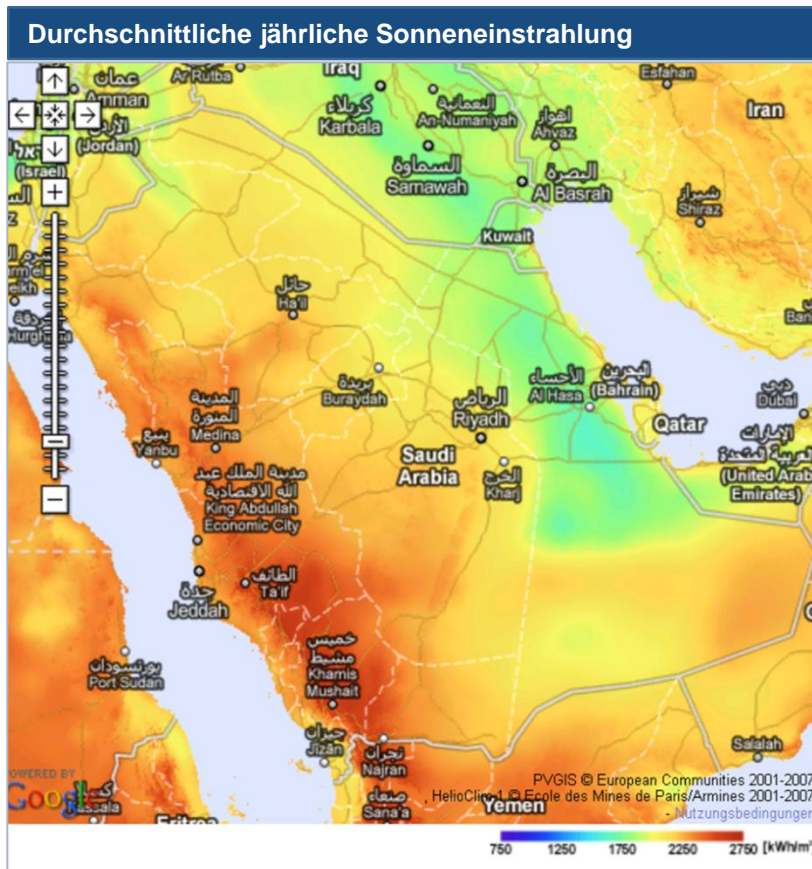
Offizielle Websites
Hauptportal: www.export-erneuerbare.de
Shopseite: <http://exportinitiative.dena.de>

Gefördert durch:

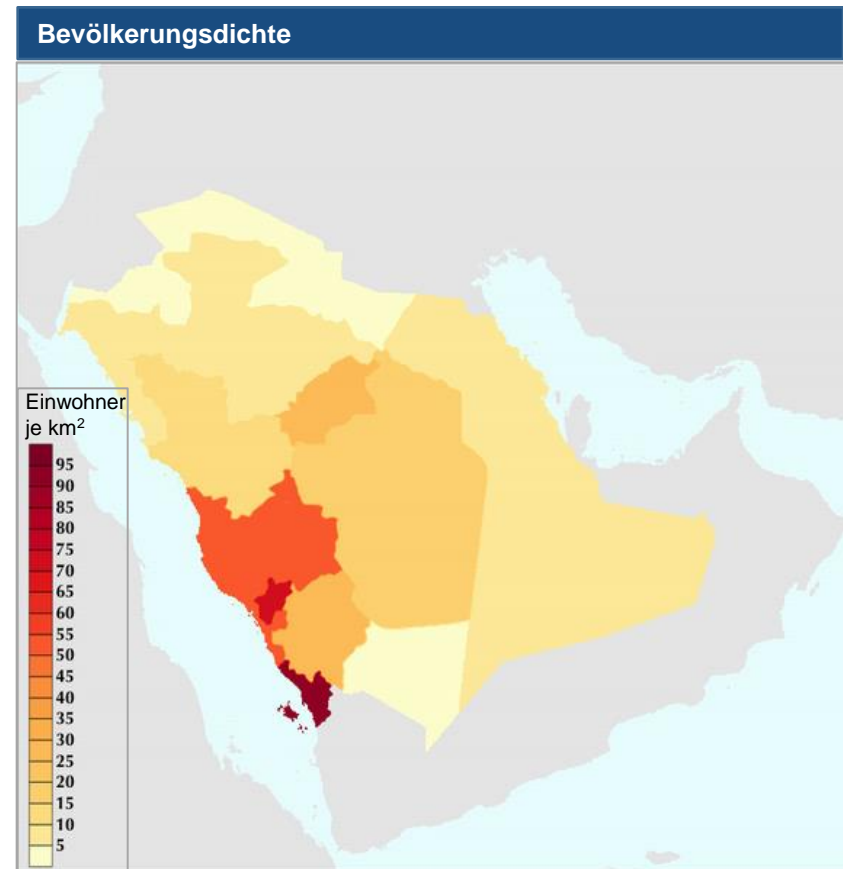


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

SOLARSTRAHLUNG & BEVÖLKERUNGSDICHTE



Quelle: PV GIS (2012)



Quelle: SEDAC (2012)

BASISDATEN

Allgemeine Basisdaten (2012)			
Fläche	2.149.690 km ³	BIP (est.)	2.727 Mrd. S.RI. (~568Mrd. €*)
Bevölkerung	26.939.583	BIP pro Kopf (est.)	94.359 S.RI. (~19.658 €*)
Amtssprache	Arabisch	Wachstum (est.)	6,8 %
Staatsform	Monarchie	Inflationsrate (est.)	2,58 %
Verwaltungsstruktur	13 Provinzen	Arbeitslosenrate (est.)	10,7 %
Basisdaten Energie (2012)			
Stromverbrauch (gesamt / pro Kopf 2011)	219.662 GWh / 8.150 kWh		
Stromimporte (gesamt 2011)	56.100 GWh		
Strompreis (Industrie)	0,12 – 0,15 S.RI. / kWh (~ 0,025 – 0,031 € / kWh*)		
Strompreis (Haushalte)	0,05 – 0,25 S.RI. / kWh (~ 0,01 – 0,052 € / kWh*)		
Anteil EE-Strom (Bruttostromverbrauch)	k. A.		
Entwicklung Stromverbrauch (seit 2002)	70,8 %		
Sonneneinstrahlung	2.200 kWh/m ² a		

* Wechselkurs Jahresdurchschnitt 2012 IMF: 1 € = 4,80 S.RI.

PV-MARKT-INDIKATOREN

Kennziffern			
Marktgröße (jährlich installierte Kapazität)	2009 - 2011: 3 MW	2012e: 2 MW	2013e: 11 MW
Nationales PV-Ziel	2020: 6,5 GW	2032: 16 GW	
Wichtigste Markttreiber 2014	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wirtschaftliche Finanzkraft des Landes (aus dem Erlös der Erdölindustrie), um Investitionen in große Pilotvorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien zu realisieren. ▪ Green-Tech-Prestige: Interesse der Regierung, visionäre Projekte ins Land zu ziehen, um sich auf der internationalen Bühne im Bereich saubere Zukunftstechnologien zu positionieren. ▪ Auf Grund vermehrter Wasserknappheit in Saudi-Arabien steigt das Interesse an solaren Wasserpumpsystemen zur Bewässerung bzw. an solarbetriebenen Entsalzungsanlagen. 		
Förderung 2014	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es existiert kein spezifisches Fördersystem für Photovoltaik. ▪ Unter Berufung auf Regierungsbeamte sollte nach Angaben der Deutschen Bank in einer ersten Ausschreibungsrunde die Vergabe einer PV-Leistung in Höhe von 1.100 MW im ersten Quartal 2013 stattfinden. Eine zweite Ausschreibungsrunde war für die zweiten Hälfte des Jahres 2014 geplant. ▪ Im November 2013 befanden sich 125 MW an PV-Leistung in der Projektpipeline. ▪ Informationen der Middle East Solar Industry Association (MESIA) zufolge sollen nun bis spätestens Ende 2014 Solarenergie-Projekte im Umfang von insgesamt 700 – 1.000 MW ausgeschrieben werden. 		
PV- (Pilot)-Projekte	Projektträger		Installierte Kapazität
	Showa Shell (Solar Frontier)		500 kW, CIS-Modultechnologie
	Saudi Aramco North Park (Solar Frontier)		10 MW, CIS-Modultechnologie
	Saudi Aramco (King Abdullah Petroleum Studies and Research Center)		5,3 MW
	Saudi Aramco (King Abdullah University of Science and Technology)		2 MW

HAUPTFÖRDERUNG: TENDER

Kategorie	Details
King Abdallah City for Atomic and Renewable Energy (K.A.CARE) Ausschreibung	<p>KACARE vergibt bis 2015 in drei Ausschreibungsrunden Projekte mit einer Gesamtkapazität von 6,8 bis 7,7 GW, wovon 2,4 GW für PV-Projekte vorgesehen sind. Die Einführungsrunde sollte bereits in 2013 starten, die beiden Hauptrunden in 2014 (1.1 GW PV) und 2015 (1.3 GW PV). Nach Informationen der Middle East Solar Industry Association (MESIA) sollen in Saudi-Arabien bis spätestens Ende 2014 in einer ersten Ausschreibungsrunde Solarenergie-Projekte im Umfang von insgesamt 700 – 1.000 MW ausgeschrieben werden.</p>
	<p>Geltungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischen Vertragsunterzeichnung und Inbetriebnahme dürfen höchstens 2 Jahre liegen. ▪ Bewerbungen dürfen sich nur Unternehmen, die in Saudi-Arabien registriert sind oder eine Registrierung beantragt haben. ▪ Bewerber müssen eine Bietungsgarantie in Höhe von umgerechnet 10.000 US\$ pro MW leisten, maximal 1 Mio. US\$. Eine Leistungsgarantie von 20.000 US\$/MW ist zwei Wochen nach Vertragsunterzeichnung zu zahlen, nach zwölf Monaten sind weitere 20.000 US\$/MW fällig.
	<p>Vergütung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit Inbetriebnahme des Kraftwerks werden 20.000 US\$/MW zurückgezahlt, dann alle fünf Jahre 5.000 US\$/MW. ▪ Der Investor erhält über 20 Jahre garantierte monatliche Zahlungen, deren Höhe von der ins Netz eingespeisten Strommenge abhängt.
	<p>Ablauf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Durchführung der Ausschreibungen und als Vertragspartner für die Stromabnahmeverträge ist als neue staatliche Organisation die „Sustainable Energy Procurement Company“ (SEPC) gegründet worden. ▪ Den Zuschlag erhält der Anbieter mit dem niedrigsten „Evaluated Contract Price“. ▪ Dieser Preis ergibt sich aus den tatsächlichen Projektkosten, gemindert um einen Discount-Faktor und erhöht um einen Netzaufschlag. Die Höhe des Discount-Faktors ergibt sich nach einem Punktesystem des Bewerbers, nämlich Finanzkraft, projektbezogene Erfahrungen, erbrachte Vorleistungen und die Quote der lokalen Beschaffungen (Local Content). ▪ Wie die einzelnen Kategorien gewichtet werden, ist unklar, ein Schwergewicht dürfte aber beim „Local Content“ liegen.

MARKTENTWICKLUNG UND HEMMNISSE

Entwicklung der installierten PV-Kapazität

- Saudi-Arabien verfügt zur Zeit über Solaranlagen mit einer Leistung von einigen MW und liegt damit im regionalen Vergleich hinter Ägypten, Marokko, Tunesien, Algerien und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Diese kleinen Pilotprojekte sind vom saudischen Königreich initiierte, finanzierte und gesteuerte PV-Projekte.
- Die installierte PV-Kapazität erschließt sich aus Forschungsanlagen.



Haupthemmnisse des saudi-arabischen PV-Markts

Erdöldominanz im Energiesystem

- Saudi-Arabien ist weltweit führender Rohölexporteur.
- Der Energiesektor ist stark subventioniert, was die Entwicklung eines nachhaltigen Markts für erneuerbare Energien beeinträchtigt.

Staatliche Monopole dominieren den Strommarkt:

- Die Saudi Electricity Company (SEC) ist zugleich staatlicher Energieversorger und Netzbetreiber. Zusätzliche Kapazitäten zur Stromerzeugung werden nur über staatliche Ausschreibungen der SEC vergeben.

Kontroverse Förderung für „saubere Energie“:

- Trotz hoher Sonneneinstrahlung gibt es keine Förderprogramme für PV und zudem stark subventionierte, niedrige Strompreise.
- Außerdem fördert die Regierung Forschung im Bereich der erneuerbaren Energien gekoppelt an Nuklear-Energie durch die King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy (K.A.CARE).

Komplexes Genehmigungsverfahren:

- Alle Anlagen brauchen eine offizielle königliche Betriebsgenehmigung.
- Die bürokratischen Abläufe in Saudi-Arabien sind vornehmlich schwerfällig, weshalb bei Projektvorhaben generell ein höherer Zeitbedarf einkalkuliert werden sollte.

MARKTNACHRICHTEN (1/2)

Datum	Thema	Quelle
13.03.2014	<p>1 GW Solar-Ausschreibungen sollen bis Ende des Jahres starten</p> <p>Informationen der Middle East Solar Industry Association (MESIA) zufolge sollen in Saudi Arabien bis spätestens Ende des Jahres Solarenergie-Projekte im Umfang von insgesamt 700 – 1000 MW ausgeschrieben werden. Längerfristig will das Land bis zu 109 Mrd. US-Dollar in Solarenergie investieren.</p>	PV-Tech
06.02.2014	<p>SunEdison und Saudi-Arabien planen Photovoltaik-Modulfabrik mit 3 Gigawatt Produktionsleistung</p> <p>SunEdison (USA) hat mit der Regierung Saudi-Arabiens und ihrer Investmentgesellschaft vereinbart, eine Machbarkeitsstudie für eine vertikal integrierte Photovoltaik-Fabrik im Land zu erstellen. Die Produktion würde alle Schritte der kristallinen Modulproduktion umfassen, vom Polysilizium bis zu den fertigen Solarmodulen. Der Produktionsstart ist für 2017 anvisiert, die jährliche Produktion soll bis zu 3 Gigawatt betragen.</p>	SolarServer
13.06.2013	<p>Soitec liefert Konzentrador-Photovoltaik für Projekt in Saudi-Arabien</p> <p>Soitec merkt an, dass das CPV-Kraftwerk in Saudi-Arabien nicht nur Solarstrom erzeugen soll, sondern auch zu Leistungstests und zur Ermittlung der Stromgestehungskosten dienen wird. Belectric wird das Kraftwerk bauen. Anfang 2013 hatte Soitec eine Pilotanlage auf dem Gelände des Medina College of Technology installiert. Die ist eine von sechs Versuchsanlagen, die Soitec in MENA-Ländern errichtet hat, um die spezifische Auslegung der CPV-Systeme für die Region zu zeigen.</p>	SolarServer
10.06.2013	<p>Saudi-Arabien gibt neues Solartrainingsprogramm bekannt</p> <p>Die Saudi Arabia Solar Industry Association (SASIA) startet zusammen mit der US-Firma Solar Energy International (SEI) ein Trainingsprogramm zur Weiter- und Ausbildung von Ingenieuren, Designern und Entscheidungsträgern in der Solarbranche des Königreichs und des weiteren Mittleren Ostens. Das eintägige Programm setzt sich aus Online-Tutorials und Workshops zusammen und findet am 9. September in Riyadh und am 11. September in Dubai statt.</p>	PV-Magazine

MARKTNACHRICHTEN (2/2)

Datum	Thema	Quelle
29.04.2013	<p>Saudi-Arabische Firma betreibt neue Polysilicium Fabrik in Malaysia Die Project Management & Development Company Co. Ltd (PMD) wird die 1,6 Milliarden US-Dollar teure Anlage ab dem Produktionsstart in 2016 übernehmen und führen. Das dort produzierte Polysilicium soll zum größten Teil zur Herstellung von PV-Modulen benutzt werden.</p>	PV-Magazine
11.04.2013	<p>Saudi-Arabien hofft in Zukunft Solarstrom nach Europa zu exportieren Das Königreich hofft, in Zukunft im Winter bis zu 10 GW Solarstrom nach Europa exportieren zu können. In den Wintermonaten gibt es ein Überschuss an Strom, da aufgrund der kühleren Temperaturen die Klimaanlage nicht betrieben werden müssen, die ansonsten über 50 % des Strombedarfs des Landes ausmachen. Mögliche Transportwege könnten über Nordafrika oder über die Türkei und Bulgarien verlaufen.</p>	Reuters
22.02.2013	<p>Saudi-Arabien will bis 2032 Solarkraftwerke mit insgesamt 41 GW bauen Die saudi-arabische Initiative King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy (K.A.CARE, Riad) will bis 2032 Photovoltaik- und solarthermische Kraftwerke (CSP) mit insgesamt 41 GW Nennleistung bauen. Dies würde Investitionen von mehr als 60 Mrd. US-Dollar (ca. 45 Mrd. Euro) bedeuten. Zunächst will K.A.CARE eine erste Ausschreibungsrunde für fünf bis sieben Erneuerbare-Energien-Projekte mit insgesamt 500 - 800 MW starten.</p>	SolarServer

KONTAKTE

Kategorie	Name	Webseite
Energie- / Erdölministerium	Ministry of Petroleum and Mineral Ressources	www.mopm.gov.sa
Industrie- / Wirtschaftsministerium	Ministry of Economy & Planning	www.mep.gov.sa
Staatlicher Energieversorger Staatlicher Netzbetreiber	Saudi Electricity Company (SEC)	www.se.com.sa
Staatliche Ausschreibungsgesellschaft	Sustainable Energy Procurement Company (SEPC)	
Erneuerbare-Energien- Forschungszentrum	King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy (K.A.CARE)	www.energy.gov.sa
Wirtschaftsförderung	Delegation der Deutschen Wirtschaft in Saudi-Arabien (AHK)	www.saudiarabien.ahk.de
Solarindustrieverband	Saudi Arabia Solar Industry Association (SASIA)	http://saudi-sia.com/
Solarindustrieverband	Middle East Solar Industry Association (MESIA)	http://www.mesia.com/

QUELLENVERZEICHNIS

- Arabian Business (2012): UAE's Masdar eyes Saudi investments, <http://www.arabianbusiness.com/uae-s-masdar-eyes-saudi-investments-472602.html>, aufgerufen am 18.11.2012.
- Bloomberg (2012): Saudi Arabia Plans \$109 Billion Boost for Solar Power, <http://www.bloomberg.com/news/2012-05-10/saudi-arabia-plans-109-billion-boost-for-solar-power.html>, aufgerufen am 19.07.2012.
- CIA, Central Intelligence Agency (2013): The World Fact Book. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html>, aufgerufen am 09.04.2013.
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2009): Exporthandbuch Erneuerbare Energien MENA, Berlin.
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2010): Länderprofil Saudi Arabien, Berlin.
- ECRA, Electricity & Co-Generation Regulatory Authority: http://www.ecra.gov.sa/documents/Annual_Reports/ECRA_ACTIVITIES_REPORT-WEB.pdf, aufgerufen am 15.04.2013.
- German Trade & Invest (gtai) (2013): <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte.did=781748.html>, aufgerufen am 21.10.2013
- IMF, International Monetary Fund (2013): http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/weorept.aspx?sy=2011&ey=2018&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&pr1.x=32&pr1.y=3&c=456&s=NGDP_RPCH%2CNGDP%2CNGDPPC%2CPCIPCH%2CLUR%2CGGR_NGDP%2CGGX_NGDP&grp=0&a=, aufgerufen am 20.04.2013.
- IMF, International Monetary Fund (2013): http://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_mth.aspx?SelectDate=2012-10-31&reportType=SDRCV, aufgerufen am 24.04.2013.
- KACARE (2013): <http://www.kacare.gov.sa/cpp/sites/default/files/K.A.CARE%20Proposed%20Competitive%20Procurement%20Process%20for%20the%20Renewable%20Energy%20Program%20-%202013.pdf>, aufgerufen am 21.10.2013.
- PV-Magazine (2013): http://www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/phoenix-solar-to-build-18-mwp-pv-plant-in-saudi-arabia_100012074/#axzz2ZXDbkdla, aufgerufen am 30.10.2013.
- PV-Magazine (2013a): http://www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/report-signals-pv-boom-in-the-middle-east-and-north-africa_100012330/#axzz2j22heJ1x, aufgerufen am 30.10.13.
- PV-Tech (2014): <http://www.pv-tech.org/news/saudi-arabia-to-launch-1gw-solar-tender-by-end-of-the-year>, aufgerufen am 10.06.2014.

QUELLENVERZEICHNIS

- Saudigazette (2012): Kingdom eyes 40 GW solar energy by 2032, <http://www.saudigazette.com.sa/index.cfm?method=home.regcon&contentid=20120817133377>, aufgerufen am 08.08.2012.
- Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC)(2012): Population density map Saudi Arabia, <http://sedac.ciesin.columbia.edu/>, aufgerufen am 04.06.2012.
- SE, Saudi Electricity Company (2013): <http://www.se.com.sa/SEC/English/Menu/Customers/Consumption+bills/TarifAndTax.htm>, aufgerufen am 15.04.2013.