

Studie

MARKTINFO TUNESIEN – 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, Niklas Hanewinkel

November 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:

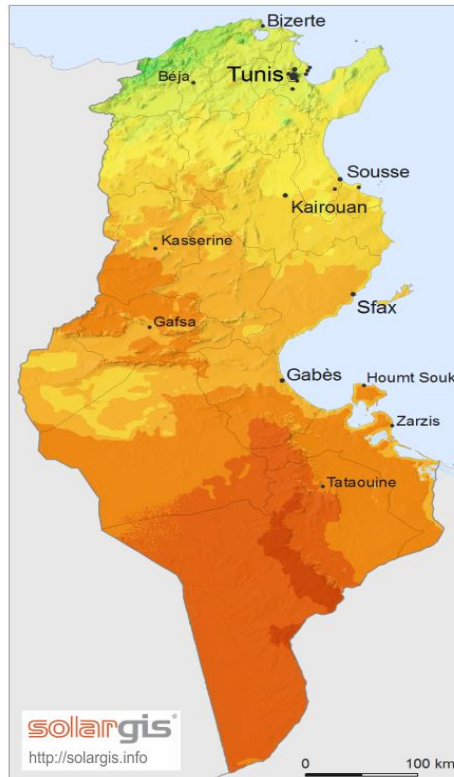


Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

SOLARSTRAHLUNG & BEVÖLKERUNGSDICHTE

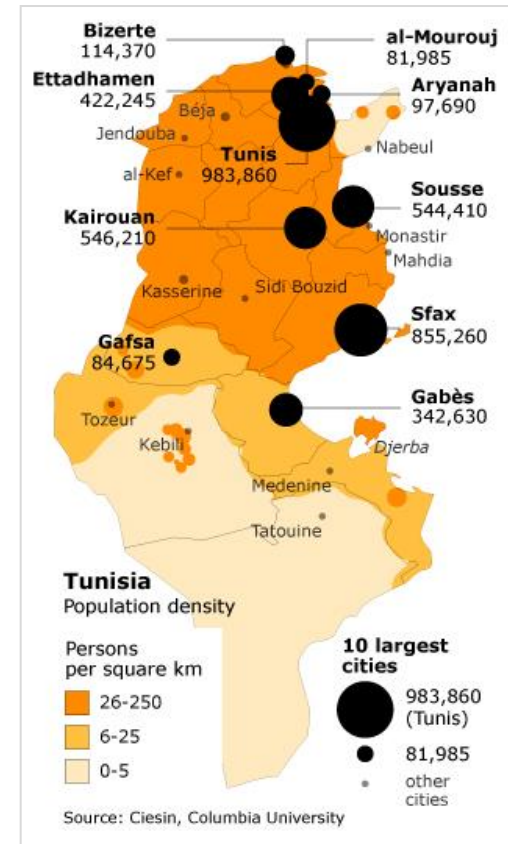
Durchschnittliche Sonneneinstrahlung pro Jahr



Average annual sum, period 1994-2010
 < 1400 1600 1800 2000 2200 > kWh/m²

Quelle: SolarGIS (2013)

Bevölkerungsdichte



Quelle: Ciesin (2013)

BASISDATEN

Allgemeine Basisdaten (Jahr: 2013)			
Fläche	164.150 km ²	BIP pro Kopf (2014 est.)	7.530,2 TND (~ 3.456 €)*
Bevölkerung (2014 est.)	11,1 Mio.	Wirtschaftswachstum (est.)	2,7 %
Landessprache	Arabisch, Französisch	Staatshaushalt	Einnahmen: 12,16 Mrd. US-Dollar Ausgaben: 15,8 Mrd. US-Dollar
Staatsform	Republik	Inflationsrate	6,1 %
Administrative Teilung	24 Gouvernorate	Arbeitslosenquote (est.)	16,7 %
Basisdaten Energie (Jahr: 2013)			
Stromerzeugung	17,14 TWh		
Stromverbrauch	14,5 TWh		
Nettostromimporte (2012)	0,042 TWh		
Strompreise (2014)	Industrie: 0,075 - 0,35 TND / kWh (0,034 – 0,161 € / kWh*) Privatkunden: 0,151 – 0,295 TND / kWh (0,07 – 0,135 € / kWh*)		
Anteil EE-Kapazitäten (Bruttostromerzeugung)	7 %		
Entwicklung Stromverbrauch (2011 bis 2031)	7,7% p. a.		
Durchschnittliche jährliche Solarstrahlung	ca. 1.850 kWh / m ² a (Norden: bis zu 1.800; Süden: bis zu 2.600)		

*Wechselkurs März 2014 (GTAI): 1 Euro = 2,179 TND (Tunesischer Dinar)

PV-MARKT-INDIKATOREN

Kennziffern				
Marktgröße (jährlich installierte Kapazität)	2012: 0 MW	2013e: 20 MW	2014e: 30 MW	2015e: 40 MW
Nationales PV-Ziel 2030	1.510 MW			
Wichtigste Markttreiber 2014	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapide ansteigende Stromnachfrage (Prognose für 2031: 31 TWh, 2013: 17,06 TWh) ▪ Tunesischer Solarplan (Plan solaire tunisien (PST)) ▪ Net-Metering, Eigenproduktion/Selbstversorgung ▪ Gewährte Investitionskostenzuschüsse finanziert über den Fonds National de la Maîtrise de l'Énergie (FNME) bzw. seit Jahresbeginn 2014 über den Fonds de Transition Énergétique (FTE) ▪ Geringe Einfuhrzölle in Höhe von 15 % sowie Mehrwertsteuerbefreiung für die Ausrüstung von PV-Installationen 			
PV-Förderung 2014	<p>Net-Metering-Programm: (vgl. Folie 7ff)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PROSOL-Elec: Dieses wurde 2010 eingeführt, um den Zubau von PV-Anlagen (1 oder 2 kWp) für private Haushalte als Kunden der „Société Tunisienne de l'Électricité et du Gaz“ STEG voranzutreiben. ▪ Bâtiment Solaire: Dieses Programm wurde im Januar 2013 eingeführt, um Net-Metering für kleinere PV-Anlagen auf Häusern von Privathaushalten, Wohnanlagen, Gewerbe- und Industriebetrieben mit Anschluss am Niederspannungsnetz der STEG zu ermöglichen. ▪ Eigenversorgung (im Niederspannungsnetz): Über den FNME/FTE werden PV-Anlagen (ohne Kapazitätsgrenze) zur Selbstversorgung für Industrie-, Dienstleistungsunternehmen sowie Unternehmen im landwirtschaftlichen Sektor (20 % der materiellen Investitionskosten) bezuschusst. ▪ Eigenversorgung (im Mittel- Hochspannungsnetz): Über den FNME/FTE werden PV-Anlagen (ohne Kapazitätsgrenze) ebenso wie oben beschrieben bezuschusst – 30 % der überschüssig erzeugten PV-Jahresstromproduktion werden hier aber durch die STEG abgenommen und vergütet. Die Abnahmetarifhöhe wird durch den Energieminister per Verordnung bestimmt. 			
Änderungen am Förderrahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seit dem 18. September 2014 ist der Stromerzeugermarkt aufgrund des Gesetzes N° 74/2013 auch für IPP geöffnet, die erzeugten Strom an die STEG verkaufen können (die weiterhin das Monopol auf die Transport- und Verteilernetze inne hat) oder gegen eine Netznutzungsgebühr ins Ausland transportieren lassen können. 			

DER TUNESISCHE SOLARPLAN (PST)

EE-Förderpolitik	Details
Der Tunesische Solarplan (PST)	<ul style="list-style-type: none">▪ Der Tunesische Solarplan (PST) beschreibt eine Langzeitstrategie, welche als Ziel die Diversifizierung der tunesischen Stromerzeugung angibt, die bis jetzt immer noch zu 93 % mit fossilen Energieträgern befeuert wird(Stand 2013).▪ Der Plan enthält folgende Punkte, die bis 2030 realisiert werden sollen:<ul style="list-style-type: none">▪ Reduzierung des Anteils von Erdgas an der Stromerzeugung auf 50 %▪ Ausbau/Betriebsstart von Kohlekraftwerken▪ Massiver Ausbau der erneuerbaren Energien bis auf einen Anteil von 30 % an der Stromerzeugung (15 % Windkraft, 10 % Photovoltaik, 5 % Solarthermische Kraftwerke).▪ Der Plan sieht insgesamt Investitionen in Höhe von 6 Mrd. € für den Erneuerbaren-Energien-Sektor (davon 2,3 Mrd. € für die Photovoltaik) vor, die durch öffentliche, private wie auch internationale Investoren gedeckt werden sollen.

Quelle: GIZ (2013)

PV-FÖRDERUNG (1/4)

Förderinstrument	Details
Fonds de transition énergétique (Fonds für die Energiewende)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Fonds für die Energiewende (Fonds de transition énergétique FTE)) wurde Ende 2013 beschlossen und Anfang 2014 eingeführt und ersetzte den Fonds National de la Maîtrise de l'Énergie (FNME). ▪ Er soll Investoren sowie Privatpersonen ermutigen, in erneuerbare Energien zu investieren und Industrieunternehmen in Tunesien unterstützen. ▪ Das Startkapital des Fonds, der komplett vom tunesischen Staat finanziert wird, beträgt 100 Mio TND (~43.8 Mio. €*).
PROSOL-Elec (Net-Metering)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bis 2020 visiert das Programm eine installierte PV-Kapazität von insgesamt 190 MW an. ▪ Insgesamt beträgt das Finanzierungsbudget ca. 40 Mio. TND, das eine Zeitspanne von 4 Jahren (2012 bis 2016) abdeckt. ▪ Um am Programm teilnehmen zu können, muss ein PV-Anlagenbetreiber einen gültigen Stromversorgungsvertrag mit der STEG abgeschlossen haben und einen jährlichen Mindeststromverbrauch für die jeweilige PV-Anlagenleistung aufweisen (2 MWh für die Installation einer 1-kWp-PV-Anlage; 4 MWh für die Installation einer 2-kWp-PV-Anlage). ▪ Zum einen werden neue PV-Anlagen (1 kWp oder 2 kWp) mit 30 % der Investitionskosten aus dem FNME/FTE bezuschusst, jedoch begrenzt auf: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 kWp: 1.800 TND ▪ 2 kWp: 2.900 TND (1.450 TND /kWp) ▪ Des Weiteren enthält das Programm ein durch die STEG abgesichertes Kreditangebot für die Investoren, das ein PV-Installateur über die Attijari Bank für den Kunden abwickelt. Die Bank hat sich verpflichtet, kleine Kredite mit einem Zinssatz von 5,94 % und einer Laufzeit von 7 Jahren zu vergeben. Die gewährte Kreditsumme orientiert ebenso an der installierten PV-Anlagenleistung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 kWp: 3.500 TND ▪ 2 kWp: 6.500 TND ▪ Investoren profitieren zudem von der Mehrwertsteuerbefreiung für die Ausrüstung der PV-Installationen. ▪ Ausführende PV-Installateure werden durch die ANME zertifiziert, bei der auch der Zuschuss jedoch erst nach Fertigstellung der PV-Anlage beantragt werden kann.

*Wechselkurs März 2014 (GTAI): 1 € = 2,179 tD

PV-FÖRDERUNG (2/4)

Förderinstrument	Details
Bâtiment Solaire (Net-Metering)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie im Programm PROSOL-Elec werden neue PV-Anlagen im Programm Bâtiment Solaire („Gebäude-Programm“) mit 30 % der Investitionskosten aus dem FNME/FTE bezuschusst. ▪ Seit Juni 2012 stehen pro PV-Installationsvorhaben auf Gebäuden maximal 15.000 TND aus dem FNME zur Verfügung. ▪ Seit 1. Januar 2013 ist der Zuschuss auch je nach Anlagenleistung begrenzt auf: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PV-Anlagen mit 1 kWp: 1.800 TND ▪ PV-Anlagen ≥ 2 kWp: 1.450 TND /kWp ▪ Im Gegensatz zum Programm PROSOL-Elec haben Investoren unter dem Programm Bâtiment Solaire keinen Anspruch auf die zinsgünstigen Kreditlinien der Attijari Bank. ▪ Die installierte PV-Anlagenleistung ist häufig orientiert an der Abnahmeleistung des Hausanschlusses am Niederspannungsnetz der STEG. ▪ Die Investoren profitieren darüber hinaus von der Mehrwertsteuerbefreiung für die Ausrüstung der PV-Installationen. ▪ Ausführende PV-Installateure werden durch die ANME zertifiziert, bei der auch der Zuschuss jedoch erst nach Fertigstellung der PV-Anlage beantragt wird. Wie im Programm PROSOL-Elec erhält der PV-Installateur den Zuschuss aus dem FNME/FTE direkt durch die ANME.

*Wechselkurs März 2014 (GTAI): 1 Euro = 2,179 tD

PV-FÖRDERUNG (3/4)

Förderinstrument	Details
<p>Eigenversorgung im Nieder-, Mittel und Hochspannungsnetz der STEG (Net-Metering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Für Stromkunden der STEG aus der Industrie, aus dem Dienstleistungs- und dem landwirtschaftlichen Sektor (mit Eintrag im Handelsregister) sowie mit einem Anschluss an ein Niederspannungsnetz werden Investitionen in neue PV-Anlagen ohne Leistungsbegrenzung mit 20 % der materiellen Investitionskosten aus dem FNME/FTE bezuschusst. ▪ Der maximale Zuschuss orientiert sich am jährlichen Energieverbrauch (global) des Kunden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≤ 4 kt RÖE: 100.000 TND ▪ $4 \leq 7$ kt RÖE: 200.000 TND ▪ > 7 kt RÖE : 250.000 TND ▪ Die installierte PV-Anlagenleistung orientiert sich häufig an der Leistung des Anschlusses am Niederspannungsnetz der STEG. ▪ PV-Installateure werden durch die ANME zertifiziert, bei der auch der Zuschuss jedoch erst nach Fertigstellung der PV-Anlage beantragt werden kann. Der PV-Installateur erhält den Zuschuss aus dem FNME direkt durch die ANME, sofern für den Kunden ein gültiger Auszug aus dem Handelsregister eingereicht wird. ▪ Für Stromkunden der STEG aus der Industrie, aus dem Dienstleistungs- und dem landwirtschaftlichen Sektor (mit Eintrag im Handelsregister) und mit einem Anschluss an ein Mittel- oder Hochspannungsnetz gelten ebenso die o. g. Förderbedingungen. ▪ Jedoch erhalten diese Unternehmen einen Abnahmetarif der STEG für 30 % der überschüssig erzeugten Jahresstromproduktion der PV-Kraftwerksanlage, die über ein zu gründendes Tochterunternehmen betreiben werden muss. ▪ Die Abnahmetarifhöhe wird durch den tunesischen Energieminister per Verordnung bestimmt. Momentan ist die Höhe des Abnahmetarifs gleich den Stromtarifen für die Verbraucher.

*Wechselkurs März 2014 (GTAI): 1 Euro = 2,179 tD; kt RÖE = Tausend Tonnen Rohöläquivalent (auch ktoe)

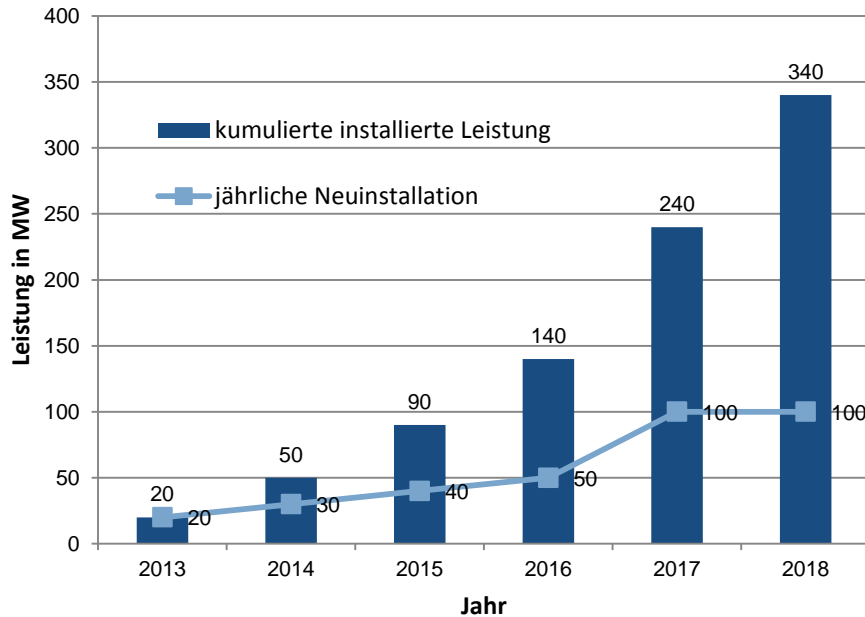
PV-FÖRDERUNG (4/4) ÜBERSICHT – NET-METERING

	Posol Elec	Solar Building („Bâtiment Solaire“)	Eigenversorgung	Eigenversorgung
Spannungsebene	Niederspannung	Niederspannung	Niederspannung	Mittel- / Hochspannung
Kundensegment	Privathaushalte	Wohn-, Dienstleistungs-, Industriesektor und weitere	Industrie-, Dienstleistungs- und Landwirtschaftlicher Sektor, mit Steuerklasse	Industrie-, Dienstleistungs- und Landwirtschaftlicher Sektor, mit Steuerklasse
PV-Anlagenleistung	1 kWp oder 2 kWp	größer 2 kWp	keine Beschränkung	keine Beschränkung
Ankauf von PV-Strom durch die STEG	Nein	Nein	Nein	Ja (max. 30% der überschüssigen Solarstromproduktion pro Jahr)
Max. Zuschuss aus dem FNME/FTE	30% der Investitionskosten (1 kWp: 1.800 TND, 2 kWp: 2.900 TND)	30% der Investitionskosten (max. 15.000 TND)	20% der Investitionskosten; Maximum orientiert sich am Energieverbrauch	20% der Investitionskosten; Maximum orientiert sich am Energieverbrauch
Co-Finanzierung	über Attijari Bank – zinsgünstige Kreditlinie über 7 Jahre	nur über sonstige Banken möglich	nur über sonstige Banken möglich	nur über sonstige Banken möglich

Quelle: BSW-Solar (2014)

MARKTENTWICKLUNG UND HEMMNISSE

Entwicklung der installierten PV-Kapazität



Quelle: GIZ (2013)

Haupthemmnisse des tunesischen PV-Markts

Mangelnde Liberalisierung des Strommarkts:

- Die STEG, der staatliche Energie- und Gasversorger, ist zugleich alleiniger Stromnetzbetreiber und dominiert das Energieversorgungssystem. 82 % des Erzeugermarktes sind unter seiner Kontrolle.
- Es existieren zwei weitere Elektrizitätserzeuger auf dem Markt, die jedoch beide unabhängig sind und somit keinen freien Zugriff auf das Stromnetz haben (Carthage Power Company (CPC) und CME Energy).

Politische Unterstützung für PV:

- Tunesien erzeugt immer noch 93 % des Stroms (Stand 2013) aus fossilen Quellen, damit einhergehend besteht eine große Lobby und Abhängigkeit im Land.
- Konkurrenz mit anderen Energieträgern, die Windenergie spielt im Solarplan eine wichtigere Rolle als Solarenergie.
- Um die Versorgungssicherheit zu garantieren, setzt man in Tunesien nun auch verstärkt auf Kohlekraftwerke.
- Es existieren Net-Metering Programme in Verbindung mit gewährten Zuschüssen und eine kleine zinsgünstige Kreditlinie für Stromkunden der STEG.
- Die PV-Stromerzeugung für IPP ist generell nur durch einen Stromliefervertrag mit der STEG möglich – ein Stromgroßhandelsmarkt existiert nicht.

MARKTNACHRICHTEN

Datum	Thema	Quelle
22.09.2014	Ein neues Gesetz zur Erzeugung von Strom durch erneuerbare Energien , das letzte Woche vom tunesischen Parlament genehmigt wurde, ist nun Mittelpunkt einer hitzigen Debatte. Zum ersten Mal dürfen private Investoren den Erneuerbare-Energien-Markt in Tunesien „betreten“, der bis jetzt von einem Staatenmonopol beherrscht wurde. Der Regierung zufolge soll diese neue Maßnahme produktive Unternehmen stärken und somit das Wirtschaftswachstum ankurbeln.	www.ansamed.info
17.09.2014	Weltbank: Revolution half tunesischer Wirtschaft nicht Die Revolution in Tunesien 2011 hat die politische Landschaft grundlegend verändert - die Wirtschaft jedoch nicht. Zu diesem Schluss kommt die Weltbank in einer heute veröffentlichten Studie mit dem Titel „Die unvollendete Revolution“. Demnach ist das nordafrikanische Land wirtschaftlich noch auf dem Stand der Ära des gestürzten Langzeitherrschers Zine el Abidine Ben Ali, in der Korruption, Filz und eine überbordende Bürokratie einen fairen Wettbewerb unmöglich machten.	www.orf.at
03.04.2014	Das tunesische Ministerium für Industrie, Energie und Bergbau hat sich entschieden, Subventionen (Gas und Strom) für den industriellen Sektor (Textil, Nahrung, Stein und Keramik) stufenweise abzuschaffen. Der 10%-Abfall ab Januar 2014 soll auf 3-6 Jahre ausgedehnt werden. Der Wegfall der Subventionen soll dem Staat jedes Jahr Einsparungen bis zu 200Mrd. TND (126 Mrd. US-Dollar) einbringen.	www.Enerdata.net
10.12.2013	Der kürzlich bei der Nationalversammlung vorgelegte Fonds für die Energiewende in Tunesien wird Anfang 2014 „eingeführt“. Das gab Nidhal Ouerfelli, für Energie und Minen beauftragter Staatssekretär beim Industrieministerium bekannt.	www.webmanagercenter.com

KONTAKTE

Kategorie	Name	Webseite
Umweltministerium	Ministère de l'Environnement et du développement durable (MEDD)	www.environnement.nat.tn
Industrie-/Energieministerium	Ministère de l'Industrie, de l'Énergie et des Mines	www.tunisieindustrie.gov.tn
Agentur für Umweltschutz	Agence nationale de protection de l'environnement (ANPE)	http://www.anpe.nat.tn/
Direktion für Umwelt und Lebensqualität	Direction générale de l'environnement et de la qualité de la vie (DGEQV)	www.semide.tn/DGEQV.htm
Nationale Energieagentur	Agence nationale pour la Maitrise de l'Énergie (ANME)	www.anme.nat.tn
Staatlicher Energie- und Gasversorger / Netzbetreiber	Société Tunisienne de l'Électricité et du Gaz (STEG)	www.steg.com.tn
Tunesischer Gewerkschaftsdachverband	Union Générale Tunesienne du Travail (UGTT)	http://www.ugtt.org.tn/eng/

QUELLENVERZEICHNIS

- ANME (2014): Plan solaire tunsien <http://www.anme.nat.tn/index.php?id=101>, aufgerufen am 12.09.2014.
- Auswärtiges Amt: Tunesien (2014): http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/01-Nodes_Uebersichtsseiten/Tunesien_node.html, aufgerufen am 10.09.2014.
- BSW-Solar, Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (2014): Enabling PV in the MENA Region: The emerging PV market in Tunisia: http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/Studie_BSW_Tunisia_en_web.pdf, aufgerufen am 13.11.2014.
- CIA: The World Factbook (2014): <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ts.html>, aufgerufen am 16.09.2014.
- Ciesin (2013): : Map Tunisia Population http://fanack.com/uploads/pics/tunisia_population-density_map1_318px.jpg, aufgerufen am 11.09.2014.
- ESMAP (2011) : Investments Tunisia <http://www.esmap.org/sites/esmap.org/files/Esmap%20Vulnerability%20Tunisia%2001%2012.pdf>, aufgerufen am 30.09.2014.
- Französische Botschaft in Tunis (2013): <http://www.ambassadefrance-tn.org/Developpement-durable-en-Tunisie#cote-tunisien-acteurs-institutionnels-3>, aufgerufen am 16.09.2014.
- GIZ (2013): https://energypedia.info/images/6/64/March%C3%A9PhotovoltaïqueTunisie_GIZ_082013.pdf, aufgerufen am 15.09.14.
- GTAI (2014): Wirtschaftsdaten kompakt http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2012/11/pub201211268025111_159420.pdf, aufgerufen am 10.09.2014.
- IEA (2012): Report Tunisia <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=TUNISIA&product=electricityandheat&year=2012>, aufgerufen am 01.10.2014.
- L'économiste maghrébin (2014): Fonds für die Energiewende: <http://www.leconomistemaghrebin.com/2013/11/07/vers-la-creation-dun-fonds-de-transition-energetique-dun-capital-initial-de-100-md/#sthash.yYEE1V6N.qNobFsMz.dpbs>, aufgerufen am 02.10.2014.
- Shams Technology (2014): https://www.export-erneuerbare.de/EEE/Redaktion/DE/Downloads/Publikationen/Praesentationen/2014-06-05-im-intersolar-12-shams.pdf?__blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 09.09.2014.
- SolarGIS (2014): Map Tunisia Irradiation http://solargis.info/doc/_pics/freemaps/1000px/dni/SolarGIS-Solar-map-DNI-Tunisia-en.png, aufgerufen am 11.09.2014.
- STEG (2014): <http://www.oitsfax.org/files/AApresentationHDR20140323.pdf>, aufgerufen am 12.09.2014.
- STEG: Stromtarife (2014b): https://www.steg.com.tn/fr/clients_res/tarif_electricite.html, aufgerufen am 15.09.2014.