



05.09.2014

Branche kompakt - Solarenergie - Thailand, 2014

Verfasser: Dr. Waldemar Duscha, Bangkok (August 2014)

Bangkok (gtai) - Thailand will die Solarenergie stärker ausbauen. Nach aktuellen Ankündigungen von August 2014 soll die Photovoltaikkapazität von derzeit etwa 1.000 MW bis Ende 2015 auf rund 3.000 MW ansteigen. Dieses Ziel soll sowohl mit Freiflächenanlagen als auch mit Aufdachsystemen erreicht werden. Technologie und Know-how aus Deutschland werden geschätzt und Marktchancen gibt es bei Planung, Design, Ausrüstungen und Service.

Allgemeine wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Allgemeine Wirtschaftsdaten Thailand

	2013	2014 *)	2015 *)
Bevölkerung (in Mio.)	68,2	68,6	68,9
BIP pro Kopf (in US\$)	5.674,4	5.450,2	5.704,1
BIP-Wachstum (real, in %)	2,9	2,5	3,8
Inflation (Anstieg der Verbraucherpreise, in %)	2,2	2,3	2,1
Baht/Euro (Jahresdurchschnitt)	41,381	43,154 (Juli 2014)	-

*) Prognose

Quelle: Zusammenstellung von Germany Trade & Invest

SWOT-Analyse Thailand

S trengths (Stärken)

Diversifizierte Industriestruktur in den führenden Exportbranchen.
 Relativ gutes Ranking im Doing Business-Report (Rang 18).
 Stabile monetäre und finanzielle Rahmenbedingungen.
 Günstige geostrategische Lage.
 Relativ niedriges Lohnniveau.

Weaknesses (Schwächen)

Geringes Marktvolumen im Vergleich zu Indien oder der VR China.
 Mangel an qualifizierten Technikern, Ingenieuren und sonstigen Fachkräften.
 Hohe bürokratische Anforderungen.
 Schwierige Einschätzung der politischen Konstellation.
 Nachhaltiges Umweltmanagement fehlt.

© Germany Trade & Invest

MKT201409048006.15

O pportunities (Chancen)

Ausbau als regionales Vertriebszentrum in der ASEAN.
 Gezielte Investitionsförderung durch den Board of Investment
 Beschleunigte Erneuerung der Infrastruktur.
 Hohe natürliche Ressourcen (erneuerbare Energien, Nahrungsmittel, Tourismus).
 Reduktion der Körperschaftssteuer von 20%.

T hreats (Risiken)

Fortdauer der politischen Krise.
 Engpässe im Arbeitsmarkt, auch bei niedrigen Qualifikationen.
 Hohe Abhängigkeit vom Weltmarkt.
 Geringes Wachstum der Produktivität.
 Starke regionale Verflechtung der führenden Exportbranchen.

© Germany Trade & Invest

MKT201409048006.14

Energie- und Umweltdaten

Energiedaten Thailand

	Wert
Primärenergieverbrauch (2013 in ktoe)	75.214
.davon erneuerbare Energien (in %)	18,6
Wachstum des Primärenergieverbrauchs 2013/2012 (in %)	2,6

Energieimporte, netto (2012 in GWh)	10.527
Stromproduktion, netto (2012 in GWh)	176.973
.Kohle/Öl/Gas (in %)	88,0
.Atomkraft (in %)	0,0
.erneuerbare Energien (in %)	12,0
..Wasserkraft (in %)	8,2
..Wind (in %)	0,1
..Biomasse (in %)	1,3
..Solar (in %)	0,2
..sonstige (in %)	0,2
Wachstum der Stromproduktion 2012/2011 (in %)	6,7
Stromerzeugungskapazitäten (2012 in MW)	36.517
.Kohle/Öl/Gas	28.140
.Atomkraft	0,0
.erneuerbare Energien	8.377
Endpreis für Industriestrom (2013 in Baht/kWh) *)	2,76 - 3,94
Endpreis für Haushaltsstrom (2013 in Baht/kWh) *)	1,86 - 3,94
CO2-Emissionen (2012 in Mio. t CO2)	239

*) abhängig vom monatlichen Verbrauch

Quellen: Ministry of Energy; Energy Policy and Planning Office (EPPO); Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE)

Energie- und Umweltindikatoren 2011 im Vergleich

Indikator	Thailand	OECD	Deutschland
Primärenergieangebot/Kopf (toe/Kopf)	1,17	4,39	4,0
Primärenergieangebot/BIP (toe/1.000 US\$, 2005)	0,57	0,14	0,11
Stromverbrauch/Kopf (kWh/Kopf)	2.218	8.315	7.217
CO2-Ausstoß/Kopf (t CO2/Kopf)	3,50	10,10	9,32
CO2-Ausstoß/BIP (kg CO2/US\$, 2005)	1,16	0,33	0,26

Quelle: IEA Key World Energy Statistics 2013

Umwelt- und energiepolitische Zielvorgaben

Der thailändische National Energy Policy Council (NEPC) hat die Grundsätze und Ziele für die Stromerzeugung aus nicht fossilen Brennstoffen im "Alternative Energy Development Plan 2012-2021" festgelegt. Die Zielvorgaben wurden im Juli 2013 im Detail überprüft und bei Biomasse, Wind- und Solarenergie angehoben: Die angestrebte installierte Gesamtkapazität beträgt 13,9 GW bis 2021 gegenüber 9,2 GW im ursprünglichen Plan.

Der größte Anteil wird hierbei auf die Bioenergie entfallen mit einer Leistung von 4,8 GW für Biomasse und 3,6 GW für Biogas. Hierbei wurde Biogas das stärkste Wachstumspotenzial durch die Kultivierung von Napier- oder Elefantengras eingeräumt (allein 3 GW). Im Frühjahr 2014 sind die ersten drei Pilotprojekte angelaufen. Bei der Windenergie ist ein Ziel von 1,8 GW angesetzt, während kleine Wasserkraftwerke (324 MW) und Waste-to-Energy (400 MW) eher eine Randrolle spielen. Der Anteil von erneuerbaren Kraftstoffen wie Ethanol, Biodiesel und Kraftstoffen der zweiten Generation soll bis 2021 auf 44% des Erdölverbrauchs angehoben werden.

In der Photovoltaik (PV) wird seit Juli 2013 eine Kapazität von 3.000 MW angestrebt, eine Steigerung um 50% im Vergleich zum vorherigen Ziel. Im August 2014 kündigte nun der NEPC an, dass diese Leistung nicht bis Ende 2021, sondern bis Ende 2015 installiert sein soll. Um das zu erreichen, werden weitere Freiflächenanlagen zugelassen und das Förderprogramm für PV-Aufdachanlagen und kommunale Projekte angepasst.

Der "11th National Economic and Social Development Plan" sieht einen Paradigmenwechsel in der Entwicklung hin zu einer CO₂-armen Gesellschaft vor.

Energiemarktprognosen

Thailand hat seine langfristige Energieplanung im "Power Development Plan 2012-2030" verankert. Hierbei wird die Projektion zugrunde gelegt, dass sich die Spitzenlast von den im April 2012 gemessenen etwa 26.000 MW bis 2030 auf 52.256 MW erhöht. Die Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) geht von maximal 346,767 GWh Nettostrombedarf im Jahr 2030 aus, eine jährliche Steigerung um durchschnittlich 4,13%. Daher soll die Erzeugungskapazität bis dahin auf 70.000 MW ausgebaut werden. Den Bedarf an neuer Stromproduktionsleistung kalkulierte die EGAT auf dieser Basis auf 55.000 MW mit einem Investitionsvolumen von rund 800 Mrd. Baht. Das Energy Policy and Planning Office (EPPO) formulierte nachträglich die Absenkung des dominanten Erdgasanteils von 67 auf 54% als prioritäres Ziel. An zweiter Stelle sieht EPPO in 20 Jahren die erneuerbaren Energien (14%) vor Kohle (12%), Stromimport (11%), Wasserkraft (6%) und Atomenergie (3%).

Natürliche Rahmenbedingungen für die Solarenergienutzung

Thailands Voraussetzungen sind dank intensiver täglicher Sonneneinstrahlung im subtropischen Klima optimal. Die höchsten Strahlungsraten werden erfahrungsgemäß in den Monaten April bis Mai mit Tageswerten von 5,56 bis 6,67 kWh/qm verzeichnet. Regional liegen laut Sonneneinstrahlungskarte der Norden und die Zentralregion vorn mit einem Tagesdurchschnitt von 5,28 bis 5,56 kWh/qm gegenüber 5 kWh/qm für das gesamte Land.

Gesetzliche und administrative Rahmenbedingungen

Organisation des Strom- und des Wärmemarkts

Das Monopol der EGAT in der Elektrizitätserzeugung wurde 2006 abgeschafft und der Strommarkt liberalisiert. Die unabhängigen Stromproduzenten (IPP) liefern ihre Elektrizität aber an die EGAT. Kleine (SPP) und sehr kleine Erzeuger (VSPP), die einen Mindestanteil aus erneuerbaren Energien produzieren, dürfen den Strom in das öffentliche Netz einspeisen. EGAT hält rund 46% Marktanteil in der Erzeugung, die IPP circa 39% und die SPP 8%, der Rest entfällt auf die VSPP und den Stromimport aus laotischen Wasserkraftwerken.

EGAT hält die alleinige Kontrolle über das Übertragungsnetz. Besitzer der Verteilnetze sind die Metropolitan Electricity Authority (MEA) und die Provincial Electricity Authority (PEA). Zuständig für die Regulierung des Netzzugangs ist die Energy Regulatory Commission (ERC).

Wärme wird durch Solarenergie, Biomasse, Müll- und Biogasverbrennung produziert. Zukünftig sollen im Wärmesektor vorrangig erneuerbare Energien eingesetzt werden.

Fördermaßnahmen und Sonderregelungen für Solarenergie

Die staatliche Förderung von PV-Anlagen begann 2007 mit dem "Adder"-Programm für Freiflächenanlagen. In diesem Rahmen wurden Lizenzen für knapp 2.500 MW vergeben. Da aber nur etwa 1.400 MW davon in Betrieb sind beziehungsweise gehen werden, sollen nun weitere fast 600 MW laut Ankündigung von August 2014 genehmigt werden. Dazu wird auf die zuvor eingereichten, aber leer ausgegangenen Projekte (insgesamt über 1.000 MW) zurückgegriffen. Hiervon können nun 576 MW auf einen Einspeisetarif über 25 Jahre in Höhe von 5,66 Baht/kWh hoffen. Voraussetzung ist, dass sie bis Ende 2015 in Betrieb gehen.

Weitere 200 MW Kapazität sollen über Aufdachanlagen erreicht werden, jeweils die Hälfte für private Haushalte und für Unternehmen. Die ersten Lizenzen (PPA) wurden im Oktober 2013 erteilt. Während die Quote von 100 MW für kommerzielle Projekte schnell ausgeschöpft war, war dies bei Dachanlagen auf Wohngebäuden nicht der Fall. Unter diesen Umständen kündigte der NEPC an, insgesamt 70 MW der "residential rooftop capacity" neu zu vergeben zu einem Einspeisetarif von 6,85 Baht/kWh für 25 Jahre.

Verzögerungen gibt es bei der Genehmigung von größeren Dachanlagen. Der Grund liegt darin, dass für Installationen über 3,75 bis 3,85 kW die Einholung einer Factory License vorgeschrieben ist (Factory Act 1992). Im Rahmen des Rooftop-Solar Programme können lediglich Unternehmen in Industrieparks PV-Dachmodule ohne diese Fabriklizenz installieren. Die Mehrzahl der antragstellenden Gebäude (80%) befindet sich aber außerhalb der Industrieparks. Nach letztem Stand wird diese umstrittene Regelung nunmehr zwischen der ERC und dem Department of Industrial Works (DIW) neu diskutiert.

Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) konzidierte den thailändischen Institutionen eine recht hohe Dynamik in der Ausarbeitung der Implementierungsrichtlinien für die neuen Einspeisetarife. Trotz der Auseinandersetzung um die Factory License seien die mittelfristigen Aussichten positiv und es zeichneten sich erste Lösungen für kleine Anlagen unter 10 kW ab (siehe GIZ Report: PV Rooftop Development in Thailand - Analysis of Regulations and Challenges unter <http://www.giz.de/fachexpertise/html/4029.html>).

Die restlichen 800 MW sollen über Public Private Partnerships über das Government and Agricultural Coop. Programme zustande kommen. Der NEPC hat das 2013 angekündigte, aber noch nicht angelaufene Solar Community Scheme dahingehend verändert.

Der Zweig Solarwärme erhält Unterstützung über das Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) mit den Fördersystemen "Solar Hot Water" und "Solar Dryer". Im Rahmen des ersten Programms vergibt das Department seit 2008 Investitionszuschüsse. Des Weiteren stellt das DEDE Hilfe und technische Beratung zur Verfügung und liefert Informationen und Karten zu Potenzialen und Ressourcenverfügbarkeit.

Der Board of Investment gewährt Steueranreize wie etwa die Befreiung oder Reduktion von der Körperschaftssteuer wie auch von Importzöllen auf Maschinen und Rohstoffe. Im Rahmen der strategischen Neuausrichtung ab 2015 sollen "grüne" und höherwertige Technologien stärker gefördert werden, darunter auch erneuerbare Energien. Zinsgünstige Darlehen für Forschung, Entwicklung und Vermarktung gewährleistet das DEDE.

Photovoltaik

Marktentwicklung/-bedarf

Mit der Ankündigung des NEPC im August 2014, dass die anvisierten 3.000 MW bereits Ende 2015 anstatt 2021 in Betrieb sein sollen, kommt zusätzlicher Schwung in den Markt. Bereits in den letzten beiden Jahren wuchs der Zubau mit über 100%, allerdings ausgehend von einem geringen Niveau. Zu Beginn 2014 ging es ähnlich weiter. Am Ende des 1. Quartals 2014 waren 961 MW an PV-Anlagen installiert.

Entwicklung des PV-Markts in Thailand (Installationen in MW; Wachstum in %)

	2011	2012	2013
Kapazitätzubau	42	188	446
Wachstum des Zubaus im Vergleich zum Vorjahr	31,3	347,6	137,2
Gesamtkapazität am Jahresende	95	377	823

Quellen: DEDE, Berechnungen von Germany Trade & Invest

"Made in Germany" genießt in diesem ausbaufähigen Markt einen herausragenden Ruf hinsichtlich Qualität, Innovation, Zuverlässigkeit und Spitzentechnologie. Experten sehen vor allem im Bereich der Flachdachmontage mit Dünnschicht- und kristallinen Silizium-Technologien noch viel Potenzial. Deutsche Unternehmen engagieren sich bereits in mehreren Projekten bei Planung und Design wie auch Installation und Komponentenlieferung - wie beispielsweise Conergy oder SMA Solar Technology seit Mitte 2012.

Das Portfolio des System- und Serviceanbieters Conergy belief sich zu Jahresbeginn 2014 auf elf Projekte mit zusammen 100 MW, was nach eigenen Angaben einem Marktanteil von 20% entsprach. Der Partner für die Bauarbeiten ist die lokale Ensys Group. Der Hauptkunde ist Siam Solar Energy 1, Tochter von Thai Solar Energy (TSE), welche insgesamt zehn Solarfarmen mit 80 MW besitzt. Solardächer sollen ein zweites Standbein werden. TSE verhandelte bereits mit den Handelsketten Home Product Center und Home Pro über die Nutzung von elf Gebäuden für Dachanlagen.

Die Firma SMA bietet über seine neue Vertriebs- und Servicegesellschaft in Bangkok eine umfassende Produktpalette mit PV-Wechselrichtern für alle Anlagengrößen. Zum Geschäftskonzept gehören zudem Kundenschulungen, Serviceleistungen und die professionelle Beratung bei der Projektplanung.

Thailands größter Betreiber von Solarfarmen ist die SPCG, der die ERC insgesamt 36 Lizenzen mit einer gesamten Kapazität von 223 MW und Investitionskosten über 26 Mrd. Baht gewährte. Hiervon sind 21 Anlagen in Betrieb mit einer Kapazität von 126,5 MW, während die restlichen 14 Systeme im 2. Halbjahr 2014 ans Netz gehen. Zwecks weiterer Expansion will sich SPCG mit PEA Encom International verbinden, einer Tochtergesellschaft der PEA. Dies gilt sowohl für einige Solarfarmprojekte als auch ein stärkeres Engagement bei Dachanlagen.





Zu den größeren Playern zählt überdies CK Power mit Mehrheitsbeteiligungen an den drei Solarfarmen Bangkenchai, Nakorn Ratchasima Solar und Chiangrai Solar. Natural Energy errichtete eine Freiflächenanlage in Lop Buri mit einer Kapazität von 73 MW. Der globale Energiespezialist Schneider Electric hatte 2013 mit verschiedenen Partnern Projekte über insgesamt 100 MW initiiert in den Provinzen Kamphaeng Phet, Ubon Ratchathani, Tak, Sukhothai und Ayutthaya.

Die staatlich kontrollierte Raffinerie Bangchak Petroleum (BCP) will nunmehr auch Solardächer in ihr alternatives Energiekonzept integrieren. Hierbei sollen auch Dachflächen von privaten Gebäuden für die Installation von PV-Modulen geleast werden. BCP errichtete bereits eine größere Solarfarm von 68 MW für 6 Mrd. Baht und plant eine zweite Anlage von 50 MW für 4 Mrd. Baht, die Ende 2014 betriebsbereit sein soll. Als langfristiges Ziel für Solarstrom hat sich BCP eine Kapazität von 500 MW bis zum Jahr 2020 gesetzt. Der Lieferant der Solarmodule für die Phase III des Bangchak Solar Energy Project in Nakhon Ratchasima über 75 MW war der chinesische PV-Hersteller Trina Solar. Dieser erwartet 2014 für Thailand einen Umsatz von 400 Mio. US\$.

Solarwärmeanlagen

In Bezug auf Solarwärme sind bisher keine konkreten Ziele formuliert worden. Unterstützung erhält der Zweig wie oben beschrieben über das DEDE mit den Fördersystemen "Solar Hot Water" und "Solar Dryer". Etwa 40% der Solarwärmeanlagen wurden im industriellen Sektor installiert. Experten sehen ein recht großes Potenzial für zahlreiche Prozesse wie Trocknen, Vorwärmen, Heizen, Lüften oder Kühlen. Als größere Anwender wurden Krankenhäuser sowie große Hotelkomplexe und Kaufhäuser identifiziert. Tendenziell sollte die Investitionsbereitschaft des Privatsektors aufgrund steigender Energiepreise und des bedeutenden Einsparpotenzials langfristig stark zunehmen.

Kontaktadressen

Bezeichnung	Internetadresse	Anmerkungen
AHK Thailand	 http://thailand.ahk.de	Anlaufstelle für deutsche Unternehmen
Exportinitiative Erneuerbare Energien	 http://www.export-erneuerbare.de	Portal der Exportinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Markt- und Länderinformationen
Projektentwicklungsprogramm (PEP) der Exportinitiative	 http://www.giz.de/projektentwicklungsprogramm	gezielte Unterstützung bei der Markterschließung südostasiatischer Länder
Ministry of Energy	 http://www.moe.go.th	Energieministerium
Energy Policy and Planning Office	 http://www.eppo.go.th	Planungsagentur
Department of Alternative Energy Development and Efficiency	 http://www.dede.go.th	Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
Electricity Generating Authority of Thailand	 http://www.egat.co.th	Staatliche Stromgesellschaft mit Kontrolle über das Übertragungsnetz
Energy Regulatory Commission	 http://www.erc.or.th	Regulierung des Netzzugangs
Thai Photovoltaic Industries Association	 http://www.tpva2012.com	Fachverband der PV-Industrie
Renewable Energy Asia	 http://www.renewableenergy-asia.com	Wichtigste Fachmesse für erneuerbare Energien in der Region


Dieser Artikel ist relevant für:

Thailand

Strom-/ Energieerzeugung, Solar, Strom-, Energieerzeugung, allgemein, Wärme- und Gasversorgung, Strom-/Energieerzeugung, Solarthermie, alternative Energien






KONTAKT

Wilma Knipp

 0228/24993-259

 **Ihre Frage an uns**

VERWANDTE ARTIKEL

-  Branche kompakt - Solarenergie - Israel, 2014
-  Branche kompakt - Solarenergie - Indien, 2014
-  Branche kompakt - Solarenergie - Frankreich, 2014
-  Branche kompakt - Solarenergie - USA, 2014
-  Branche kompakt - Polen - Solarenergie, 2014

[http:// www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=1077244.html](http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=1077244.html)

© 2014 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.