



China Analysis 87
April 2011
www.chinapolitik.de

Solarenergie in China

Kevin Martin

Geschäftsführer der Global Solar GmbH (Yangden Solar Deutschland), Frankfurt/Main

China Analysis is edited by

Sebastian Heilmann
Professor of Government / Political Economy of China
Trier University, 54286 Trier, Germany

E-mail: china_analysis@chinapolitik.de

Kevin Martin*

Solarenergie in China

*Dies ist lediglich eine Übersicht über die Kerninhalte der Gesamtstudie.
Die Gesamtstudie (78 Seiten) wird nicht ins Netz eingestellt.
Sie kann als PDF-Dokument zum Preis von 29,95 Euro angefordert werden über:
china_analysis@chinapolitik.de
Bitte beachten Sie vor einer Bestellung auch unsere AGB, die Sie jederzeit unter
<http://www.chinapolitik.de/dokumente/agb.pdf>
einsehen können.*

* Kevin Martin arbeitet seit 2007 für den Solarmodul-Hersteller Yangden Solar Energy Holding Co., Ltd. und wurde im September 2010 zum Geschäftsführer der Global Solar GmbH (Yangden Solar Deutschland) in Frankfurt/Main bestellt. Zuvor sammelte er praktische Erfahrungen beim EU – China Chamber of Commerce und beim European Office of Shenzhen Municipal Government. Er studierte an der Universität Trier (D), Southwestern University of Finance and Economics (CN) und an der Copenhagen Business School (DK) Wirtschaft und Politik Chinas. Weitere Informationen zum Unternehmen auf www.yangden-solar.de.

Kevin Martin*

Solarenergie in China

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Abkürzungsverzeichnis | 4 |
| Abbildungsverzeichnis | 6 |
| 1. Einleitung | 7 |
| 2. Die chinesische Terminologie | 10 |
| 3. Herausforderungen der chinesischen Energiepolitik | 11 |
| 4. Potenzial der Photovoltaik in China | 14 |
| 5. Akteure der chinesischen Solarpolitik | 18 |
| 5.1 Volkskongress (renmin daibiao dahui) | 19 |
| 5.2 Staatsrat (guowuyuan) | 19 |
| 5.3 Ministerien und Ämter in Ministerien | 20 |
| 5.3.1 Staatliche Kommission für Entwicklung und Reform (NDRC) | 20 |
| 5.3.2 Finanzministerium | 21 |
| 5.3.3 Ministerium für Wohnen und städt.-ländl. Entwicklung | 22 |
| 5.3.4 Ministerium für Technologie und Wissenschaft | 22 |
| 5.4 Energiesektor | 23 |
| 5.5 China Renewable Energy Industries Association (CREIA) | 23 |
| 5.6 China Renewable Energy Society | 23 |
| 5.7 Chinesische Entwicklungsbank (CDB) | 24 |
| 5.8 Die politische Logik der Photovoltaikförderung | 25 |

* Kevin Martin arbeitet seit 2007 für den Solar modul-Hersteller Yangden Solar Energy Holding Co., Ltd. und wurde im September 2010 zum Geschäftsführer der Global Solar GmbH (Yangden Solar Deutschland) in Frankfurt/Main bestellt. Zuvor sammelte er praktische Erfahrungen beim EU – China Chamber of Commerce und beim European Office of Shenzhen Municipal Government. Er studierte an der Universität Trier (D), Southwestern University of Finance and Economics (CN) und an der Copenhagen Business School (DK) Wirtschaft und Politik Chinas. Weitere Informationen zum Unternehmen auf www.yangden-solar.de.

| | |
|--|-----------|
| 6. Grundlagen der chinesischen Solarpolitik: Policies and Incentives | 26 |
| 6.1 Politische Ziele zur Förderung der Solarenergie | 26 |
| 6.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen | 28 |
| 6.2.1 Das Erneuerbare Energien Gesetz | 29 |
| 6.2.2 Katalog für die Entwicklungsrichtung Erneuerbarer Energien | 30 |
| 6.2.3 Provisorische Maßnahmen für Preise und Kostenteilung von EE | 33 |
| 6.2.4 Provisorische Maßnahme zur Verteilung der Überschüsse aus EE | 33 |
| 6.3 Programme und Instrumente zur Förderung der Solarenergie | 35 |
| 6.3.1 Zentralstaatliche Förderprogramme und Instrumente für Solarenergie | 35 |
| 6.3.1.1 <i>Township Electrification Project (songdian daoxiang xiangmu)</i> | 35 |
| 6.3.1.2 <i>Brightness Program (guangming gongcheng)</i> | 38 |
| 6.3.1.3 <i>Programm zur Förderung gebäudeintegrierter Photovoltaik (BIPV)</i> | 38 |
| 6.3.1.4 <i>Das „Golden Sun“-Programm</i> | 40 |
| 6.3.1.5 <i>Sonstige Maßnahmen zur Förderung der Solarenergie</i> | 44 |
| 6.3.2 Regionale Programme und Instrumente zur Förderung der Solarenergie | 45 |
| 6.3.3 Internationale Kooperationsprogramme und-maßnahmen | 46 |
| 6.3.3.1 <i>China Renewable Energy Scale-up Program (CRESP)</i> | 46 |
| 6.3.3.2 <i>NDRC/GEF/World Bank Renewable Energy Development Project (REDP)</i> | 47 |
| 6.3.3.3 <i>Silk Road Illumination Program (China-Niederlande)</i> | 47 |
| 6.3.3.4 <i>Deutsch-Chinesische Kooperationen</i> | 48 |
| 7. Entwicklung und Situation der Solarenergie in China | 49 |
| 7.1 Führende Stellung in der thermischen Solarenergie | 49 |
| 7.2 Industriebasis und börsennotierte Unternehmen | 50 |
| 7.2.1 Existenz riesiger Auslandsmärkte und günstiger Arbeitskräfte | 51 |
| 7.2.2 Nutzung internationaler Kapitalmärkte | 52 |
| 7.2.3 Staatliche Unterstützung | 53 |
| 7.2.3.1 <i>Schwerpunktindustrie zur regionalen Wirtschaftsentwicklung</i> | 54 |
| 7.2.3.2 <i>Staatlich-private Entwicklung nationaler Prestige-Projekte</i> | 54 |
| 7.2.3.3 <i>Direkte Beteiligungen mittels halbstaatlicher Unternehmen</i> | 55 |
| 7.3 Netzgekoppelte Photovoltaik | 56 |
| 8. Hemmnisse für Solarenergie in China | 57 |
| 8.1 Technologiepolitik | 58 |
| 8.2 Subventionierte Energiekosten verzerren Wettbewerb | 59 |
| 8.3 Politische und technische Vorbehalte gegen Photovoltaik | 60 |
| 8.4 Administrative Hürden | 62 |
| 8.5 Photovoltaik-Industrie ohne politische Lobby | 63 |
| 9. Lösungsstrategien | 64 |
| 9.1 Fördermaßnahmen für Technologie | 64 |
| 9.1.1 <i>Aufbau einer nationalen Forschungsbasis</i> | 64 |
| 9.1.2 <i>Erleichterter Kapitalzugang für Solarunternehmen</i> | 64 |
| 9.1.3 <i>Förderung privatwirtschaftlich-universitärer Ausbildungsprojekte</i> | 65 |
| 9.1.4 <i>Umweltbewusstsein fördern</i> | 65 |
| 9.2 Energiepreisreform oder Einspeisetarif | 65 |
| 9.3 Schaffung eines Energieministeriums | 66 |

| | |
|---|-----------|
| 10. Zusammenfassung der Ergebnisse | 68 |
| 11. Perspektiven | 69 |
| Bibliografie | 70 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----------------|--|
| BFAI | Bundesagentur für Außenwirtschaft |
| BIP | Bruttoinlandsprodukt |
| BIPV | Gebäudeintegrierte Photovoltaik |
| BMZ | Bundesministerium für Internationale Zusammenarbeit |
| CASS | China Academy of Social Sciences |
| CDB | China Development Bank |
| CMDZ | China Merchant Zhangzhou Development Zone |
| CNPV | Dongying Photovoltaic Power Co., Ltd |
| CNY | Chinese Yuan/Renminbi/Chin. Währung |
| CO ₂ | Kohlendioxid |
| CRED | Centre for Renewable Energy Development |
| CREIA | China Renewable Energy Industries Association |
| CRES | China Renewable Energy Society |
| CRESP | China Renewable Energy Scale-Up Programm |
| CTDG | China Technology Development Group |
| DSG | Direktverdampfungs-Kraftwerke |
| EE | Erneuerbare Energien |
| EEG | Erneuerbare-Energien-Gesetz |
| EPIA | European Photovoltaic Industry Association |
| NYX | New York Stock Exchange Euronext |
| GEF | Global Environment Facility |
| GTZ | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH |
| GW | Gigawatt (1.000.000.000 Watt) |
| GWh | Gigawattstunde (1.000.000.000 Wh) |
| GWth | Gigawatt, thermische Leistung |
| HKSE | Hongkong Stock Exchange |
| KfW | Kreditanstalt für Wiederaufbau |
| KPCh | Kommunistische Partei Chinas |
| kWh | Kilowattstunde (1000 Wh) |
| kWp | Kilowattpeak (1000 Watt) |
| LDSE | London Stock Exchange |
| Mtoe | 1 Million Tonnen Rohöl-Äquivalent |

| | |
|--------|--|
| MW | Megawatt (1.000.000 Watt) |
| NASDAQ | National Association of Securities Dealers Automated Quotations |
| NDRC | National Development and Reform Commission |
| NEA | New Energy Administration |
| NEC | National Energy Commission |
| NGO | Non-Governmental Organization (Nichtregierungsorganisation) |
| NYSE | New York Stock Exchange |
| OECD | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung |
| PKKCV | Politische Konsultativkonferenz des chinesischen Volkes |
| pS | polykristallines Silizium |
| PV | Photovoltaik |
| QNE | Qinghai New Energy Group Co., Ltd |
| REDP | Renewable Energy Development Program |
| RMB | Chinese Yuan |
| SASAC | State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council Committee |
| SDDX | Township Electrification Program |
| SHS | Solar House Systems |
| TSG | Terra Solar Global Inc. |
| tSKE | 1 Tonne Steinkohleneinheiten |
| SETC | China State Economic and Trade Commission |
| UNDP | United Nations Development Program |
| VBEW | Verband der bayerischen Elektrizitätswirtschaft e.V. |
| Wh | Wattstunde |
| Wp | Wattpeak |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---------------------|--|
| Abbildung 1 | Top Unternehmen der Solarbranche |
| Abbildung 2 | Weltprimärenergieverbrauch nach Region (Mtoe) |
| Abbildung 3 | Chinas Energieverbrauch nach Energieträger 2007 |
| Abbildung 4 | Chinesische Dörfer und Haushalte ohne Stromanschluss |
| Abbildung 5 | Formen des Rechts |
| Abbildung 6 | NDRC-Institutionen im Überblick |
| Abbildung 7 | Punkte 24 bis 42 mit Regulierungen für Solarenergie |
| Abbildung 8 | Regionale Verteilung der PV Projekte |
| Abbildung 9 | Verteilung der PV-Großprojekte |
| Abbildung 10 | Thermische Solarwärme 2006 |
| Abbildung 11 | Wertschöpfungskette der Photovoltaik |
| Abbildung 12 | Auswahl chinesischer Firmen mit Börsennotierung an internationalen Märkten |
| Abbildung 13 | Eigentümer der China Technology Development Group Corporation |
| Abbildung 14 | Installierte Photovoltaik-Kapazität Ende 2009 |
| Abbildung 15 | Strompreise in China und ausgewählten Ländern (2007) |