

Studie

MARKTINFO CHILE – 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

Oktober 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 jährliche Sonneneinstrahlung

Global Horizontal Irradiation Latin America and the Caribbean



Average annual sum, period 1999-2011
<1300 1500 1700 1900 2100 2300 2500 2700 > kWh/m²
SolarGIS © 2013 GeoModel Solar

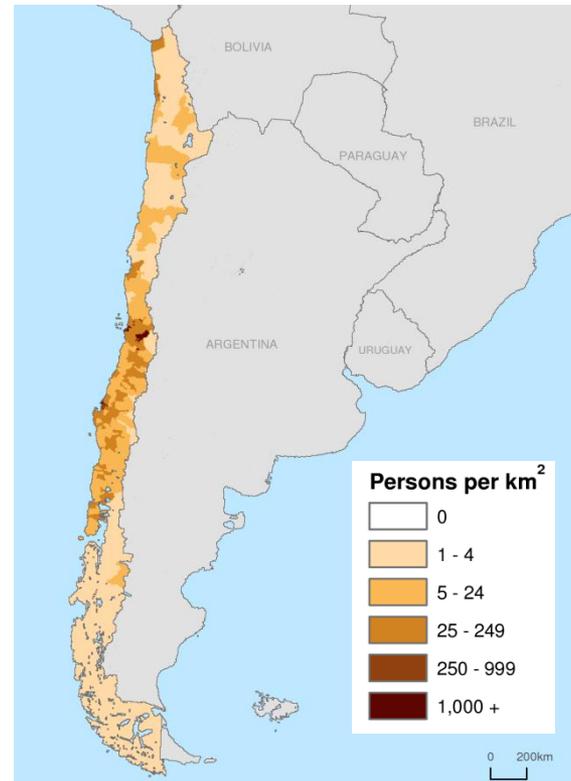
Quelle: SolarGIS (2014a), SolarGIS (2014b)

Direct Normal Irradiation Chile



Average annual sum, period 1994-2010 [kWh/m²]
<1000 1400 1800 2200 2600 3000 3400 3800 >
SolarGIS © 2013 GeoModel Solar

Bevölkerungsdichte (Stand 2000)



Quelle: SEDAC (2005)

BASISDATEN

Allgemeine Basisdaten (2013)			
Fläche	756.102 km ²	BIP (nominal)	137.109 Mrd. chil\$ (~ 208,2 Mrd. € ^{**})
Bevölkerungszahl (Schätzung 2014)	17,7 Mio.	BIP (pro Kopf)	7,8 Mio. chil\$ (~ 11.865 € ^{**})
Landessprache	Spanisch	Wirtschaftswachstum	4,2 %
Staatsform	Republik	Inflationsrate	1,8 %
Organisation	15 Regionen, 54 Provinzen	Arbeitslosenquote	6,4 %
Basisdaten Energie (2013)			
Stromverbrauch (gesamt)	68,8 TWh		
Stromimporte	0 GWh		
Strompreis brutto (Haushalte, 2012)	90,08 chil\$ / kWh (~ 14,43 €ct / kWh*)		
Strompreis brutto (Industrie, 2012)	61,56 chil\$ / kWh (~ 9,86 €ct / kWh*)		
EE-Anteil an der Bruttostromerzeugung	36 % (5,85 % ohne Großwasserkraft)		
Entwicklung Stromverbrauch (2012 - 2030)	+ 6-7 % p. a.		
Mittlere Sonneneinstrahlung	2.048 kWh / m ² a im Norden, 1.475 kWh/m ² a im Süden des Landes		

*Wechselkurs Jahresdurchschnitt 2012: 1 Euro = 624,330 chil\$, **Wechselkurs Jahresdurchschnitt 2013: 1 Euro = 658,6 chil\$

Quellen: CIA (2014), EZB (2013), IEA (2014), WB (2014), GTAI (2014), ME (2014c), CER (2014a, 2014b)

PV-MARKT-INDIKATOREN

Kennziffern					
Marktgröße (jährlich installierte Kapazität on- und off-grid)	2010: k. A.	2011: k. A.	2012: 2,6 MW	2013: 4,1 MW	2014e: 400 MW
Installierte PV-Leistung (08/2014)	244 MW				
Nationale Ausbauziele	<ul style="list-style-type: none"> 2008 wurde mit dem Gesetz Ley 20.257 eine Quote für die Einspeisung von erneuerbaren Energien nicht konventioneller Herkunft (ERNC*) eingeführt. Seit 2010 müssen 5 % des in einem Jahr kommerzialisierten Stroms eines Unternehmens aus ERNC stammen. Ab 2015 erhöht sich dieser Prozentsatz jährlich, bis 2024 insgesamt zehn Prozent erreicht werden. Begleitend wurde ein Handel mit Zertifikaten für Strom aus ERNC und Bußgelder bei Nichterfüllung der Quote eingeführt. 2013 wurden die verpflichtenden Quoten durch ein neues Gesetz angehoben. So soll der Anteil der ERNC an der Stromerzeugung auf 20 % bis zum Jahr 2025 gesteigert werden (Ley 20.698 von 2013). Keine konkreten Ausbauziele für PV. 				
Wichtigste Markttreiber seit 2013	<ul style="list-style-type: none"> Chile verfügt vor allem im Norden über ausgezeichnete Bedingungen für die Nutzung von Solarenergie. Die Atacama-Wüste ist durch die extrem hohe Einstrahlung eines der weltweit am besten geeigneten Gebiete für die Nutzung der Solarenergie überhaupt. Chile ist eines der Länder mit den höchsten Strompreisen Lateinamerikas. Die Strompreise haben sich in den letzten sieben Jahren laut Energieminister Maximo Pacheco verdoppelt. Auch im internationalen Vergleich sind die chilenischen Preise als hoch einzustufen. Bei energieintensiven Bergbau- und Industrieunternehmen entwickelt sich daher eine Nachfrage nach Solarstrom. Aufgrund der dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung ist bis 2020 mit einer Verdopplung des Strombedarfs im Vergleich zu 2010 zu rechnen. Die chilenische Regierung setzt in ihrer nationalen Energiestrategie 2012 bis 2030 mit hoher Priorität auf den Ausbau der ERNC. Net-Metering/Billing seit Oktober möglich. Dies könnte Wachstum im Segment der Kleinanlagen stimulieren. 				

* ERNC - Energías renovables no convencionales : Wind-, Solar-, Kleinwasserkraft, Wellenenergie, Geothermie sowie Energie aus Biomasse

NET-METERING/BILLING

Kategorie	Details
Net-Metering-Regelung*	<p>Am 22. April 2012 wurde das Gesetz „Regula el Pago de las Tarifas Eléctricas des las Generadores Residenciales“ zum Net-Metering veröffentlicht (Ley 20.571) . Nachdem über zwei Jahre an Details zur technischen Reglementierung gearbeitet wurde, erging am 06. September 2014 nun auch die entsprechende Durchführungsverordnung, die das Gesetz in Kraft gesetzt hat.</p>
	<p>Geltungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Endkunden, die am regulierten Strommarkt teilnehmen (Kunden mit Leistungsabnahme ≤ 500 kW) ▪ Erzeugungskapazität von bis zu 100 kW_{el} aus nicht konventionellen erneuerbaren Energien (Solar, Kleinwasserkraft, Wind, Geothermie, Biomasse) und KWK ▪ Vorrangige Stromerzeugung für den Eigenbedarf, Überschuss wird ins Verteilnetz eingespeist.
	<p>Vergütung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die monatliche Stromeinspeisung wird mit dem Stromverbrauch verrechnet. ▪ Etwaige Strommengenüberschüsse können in den Folgemonaten angerechnet werden. ▪ Kann der kumulierte Überschuss binnen sechs Monaten nicht ausgeglichen werden, ist das Versorgungsunternehmen verpflichtet den Differenzbetrag auszuführen. ▪ Die Vergütung des Überschusses an eingespeistem Strom erfolgt in Höhe des Bezugstarifes abzüglich Verteilungsverlusten und Netzentgelten; eine höhere Vergütung für Kleinanlagen steht zur Diskussion.
	<p>Netzanschlussgarantie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Verteilnetzbetreiber sind zum Netzanschluss verpflichtet.
	<p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Endverbraucher muss für das Net-Metering-Equipment (Zähler etc.) sowie für die Netzanschlusskosten aufkommen.

* Net-Metering-Regelung gemäß Ley 20.571 vom 22. April 2012 ist abrufbar unter <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1038211>

** Eine deutsche Übersetzung des Gesetzes 20.698 ist auf der Seite der AHK-Chile abrufbar: http://chile.ahk.de/fileadmin/ahk_chile/Dokumente/Formular/GesetzEE.pdf



Nähere Informationen zur Net-Metering-Regelung finden Sie auf der Seite des Energieministeriums: www.minenergia.cl

DIREKTVERMARKTUNG UND ZERTIFIKATEHANDEL

Kategorie	Details
Direktvermarktung von EE-Strom	<ul style="list-style-type: none"> Das Gesetz Ley Corta I von 2004 gewährt jedem Stromerzeuger Zugang zum Spotmarkt, unabhängig von seiner Leistung. Dort kann der Strom zum Grenzkostenpreis, die zur Verfügung gestellte Leistung zum Knotenpreis verkauft werden. Von Seiten der Netzbetreiber besteht eine Anschlusspflicht sowie das Recht auf Einspeisung von Strom aus Kraftwerken unter neun MW. Das Gesetz Ley Corta II von 2005 ermöglicht Ausschreibungsverfahren für die Vergabe von langfristigen Lieferverträgen zwischen Erzeugungs- und Stromverteilungsunternehmen. Der Tarif wird darin auf bis zu 15 Jahre festgelegt und kann von den Verhandlungspartnern autonom bestimmt werden.
Grünstrom-Zertifikatehandel	<ul style="list-style-type: none"> ERNC-Erzeuger erhalten Zertifikate pro erzeugter MWh, welche gehandelt werden können. Erzeugungsunternehmen können zur Erfüllung der ERNC-Quote (siehe Folie 5) Zertifikaten zukaufen. Der durchschnittliche Preis, zu dem die Zertifikate zwischen den Erzeugungsunternehmen gehandelt wurden, betrug 2010 im Durchschnitt 6,426 US\$/MWh, in 2011 lag der Preis bei 6,667 US\$/MWh. Die Bußgelder, die bei Nichterfüllung der ERNC-Quote zu entrichten sind, belaufen sich auf ca. 30 US-Dollar für jede fehlende MWh.
Befreiung von Netznutzungsgebühren	<ul style="list-style-type: none"> Gemäß Ley Corta I sind ERNC-Erzeuger bis zu einer Leistung von neun MW vollständig und zwischen neun und 20 MW vermindert von den Übertragungskosten bei der Netzeinspeisung befreit.

SONSTIGE FÖRDERPROGRAMME (1/2)

Kategorie	Details
Ländliche Elektrifizierung	<ul style="list-style-type: none"> Im Rahmen des Programmes zur ländlichen Elektrifizierung (Programa de Energización) werden seit 1994 Einzelprojekte in den Bereichen dezentrale Stromerzeugung und Energieeffizienz gefördert. Bis Ende 2011 wurden hierdurch PV-Anlagen mit insgesamt 527,5 kWp Leistung installiert. Weitere Informationen : http://cer.gob.cl/presentaciones/talleres/2013/santiago_diciembre/Subdere%20Financiamiento%20-%20Julio%20Cuadra.pdf
Steuervergünstigung	<ul style="list-style-type: none"> Mit dem Gesetz Ley 19.420* von 1995 wurden Steuervergünstigung für Unternehmen in den nördlichen Provinzen Arica und Parinacota eingeführt. Die Vergünstigungen belaufen sich in der Provinz Arica auf 30 %, in der Provinz Parinacota auf 40 % der Sachanlagen (bauliche Anlagen, Maschinen und Ausrüstung) bei Investitionen in PV-Anlagen und werden mit Betrieb der Anlage auf die Umsatzsteuer des Anlagenbetreibers angerechnet. Anfang 2013 wurde das Gesetz novelliert und gilt nun für Investition, die bis 31.12.2025 getätigt werden.



Das Zentrum für Erneuerbare Energien(CER) hat einen Leitfaden für die Entwicklung von EE-Projekten erstellt (in spanischer Sprache), dieser kann unter folgendem Link abgerufen werden:

http://issuu.com/cerchile/docs/guia_de_gestion_01/1?e=5566222/6107363

*Die aktuelle Fassung des Gesetzes Ley 19.420 finden Sie auf Seite der Bibliothek des chilenischen National-Kongresses unter <http://bcn.cl/19ith>

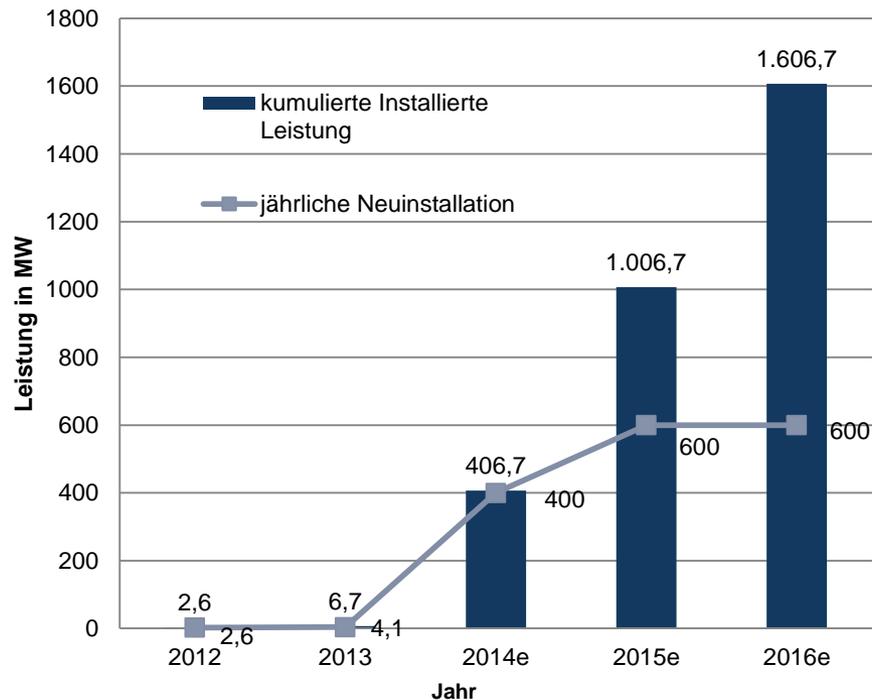
SONSTIGE FÖRDERPROGRAMME (2/2)

Kategorie	Details
Ausschreibungen	<ul style="list-style-type: none"> Es gibt immer wieder kleinere Ausschreibung zur Errichtung von EE-Stromerzeugungsanlagen, sowohl im privaten Bereich als auch von der öffentlichen Hand. Alle öffentlichen Ausschreibungen werden regelmäßig auf der Internetseite http://www.mercadopublico.cl publiziert. Informationen über die Ausschreibung von Solarenergieprojekten (CSP & PV) finden sich auch auf der Internetseite der staatlichen Entwicklungsbehörde CORFO unter http://www.corfo.cl/sobre-corfo/licitaciones. Das Ministerium für öffentliche Liegenschaften (Minestra de Bienes Nacionales) schreibt auf der Website http://licitaciones.bienes.cl Flächennutzungsrechte für öffentliche Grundstücke im Rahmen von PV-Kraftwerksprojekten aus. Das Gesetz 20.698* (siehe Folie 5) sieht vor, dass bei Nichterreichen der jährlichen Ausbauziele zusätzliche öffentliche Ausschreibungen von ERNC-Kapazitäten durch das Energieministerium erfolgen.
Geplante Maßnahmen der Energie-Agenda 2014	<p>Die neue Regierung hat in ihrer Energie-Agenda vom Mai 2014 folgende PV-relevanten Maßnahmen angekündigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solardachprogramm für öffentliche Gebäude Neue Finanzierungsinstrumente für PV-Projekte Leuchtturmprojekt „solar city“ in der Stadt Calama Informationskampagnen zu Förderung der PV im gewerblichen und industriellen Bereich

* Eine deutsche Übersetzung des Gesetzes 20.698 ist auf der Seite der AHK-Chile abrufbar: http://chile.ahk.de/fileadmin/ahk_chile/Dokumente/Formular/GesetzEE.pdf

MARKTENTWICKLUNG UND HEMMNISSE

Entwicklung der installierten PV-Kapazität



Haupthemmnisse des chilenischen PV-Markts

Hemmnisse in der Stromvermarktung

- Bislang keine fixierte Vergütungsregelung für EE-Stromerzeuger (seit Oktober 2014 Net-Metering möglich).
- Kommerzialisierung nur über bilaterale Stromlieferverträge mit Großkunden oder Vermarktung am Spotmarkt möglich.

Finanzierungshemmnisse

- Fremdkapitalbereitstellung zur Projektfinanzierung durch chilenische Banken ist ohne das Vorweisen eines langjährigen Stromliefervertrags (PPA) praktisch ausgeschlossen.

Unzureichende Stromnetzinfrastruktur

- Eine Erweiterung der bestehenden Netzinfrastruktur ist notwendig; der Zusammenschluss der beiden großen Übertragungsnetze SIC und SING wurde erst in 2014 genehmigt.
- Lastverteilzentren haben noch wenig Erfahrung mit den nicht konstanten Lastflüssen.

Quelle: CER (2014), * Entwicklung nach DB Research (2014)

MARKTNACHRICHTEN (1/4)

Datum	Thema	Quelle
02.10.2014	<p>Langfristigen Stromliefervertrag für PV-Projekt mit 104 MW in Chile abgeschlossen</p> <p>Die Pattern Energy Group (USA) meldet, sie habe für ihr Photovoltaik-Projekt Conejo in Chile eine 22-jährige Stromliefervereinbarung (PPA) mit einem Tochterunternehmen von Antofagasta Minerals SA geschlossen. Das Photovoltaik-Kraftwerk mit einer Nennleistung von 104 Megawatt (MW) soll rund 30 km östlich von Taltal in der Atacama-Wüste gebaut werden. Nach Fertigstellung sei es das größte Solar-Kraftwerk in Chile, für das eine Stromliefervereinbarung besteht, betont Pattern Development.</p>	Solar Server
30.09.2014	<p>25 Megawatt für ein Bergwerk in Chile</p> <p>Solarpack (Getxo, Spanien), ein internationaler Photovoltaik-Projektentwickler, hat mit dem Bau des PV-Kraftwerks Pozo Almonte mit einer Nennleistung von 25 Megawatt (MW) begonnen. Der dort produzierte Solarstrom soll 13 Prozent des Elektrizitätsbedarfs des Bergbauunternehmens Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi decken. Standort ist die chilenische Region Tarapacá.</p>	Solar Server
15.09.2014	<p>Umweltbehörde genehmigt PV-Kraftwerke mit weiteren 392 MW</p> <p>Die chilenische Umweltbehörde hat zwei weitere PV-Kraftwerke mit einer Kapazität von insgesamt 392 MW genehmigt. Bei den beiden Projekten handelt es sich um das 112 MW-Kraftwerk "Llanta Solar", das mit einem Investitionsvolumen von 235 Mio. US\$ in der Antacama Region gebaut werden soll und um das Projekt "Alfa Solar" mit 280 MW und Investitionskosten von 560 Mio. US\$, das ebenfalls in der Antacama Wüste stehen soll.</p>	PV Tech
04.09.2014	<p>Kupfermine will ab 2015 Solarstrom aus dem Photovoltaik-Kraftwerk Javiera mit 69,5 MW beziehen</p> <p>SunEdison (USA) und die Kupfermine Los Pelambres (Provinz Antofagasta, Chile) melden den Abschluss eines Vertrags zum langfristigen Solarstrom-Verkauf an die Mine. Den Solarstrom wird das Photovoltaik-Kraftwerk Javiera mit einer Nennleistung von 69,5 Megawatt liefern, das 2015 fertig werden soll. Der gesamte Solarstrom wird in das Central Interconnected System (SIC) eingespeist und die Mine in der Coquimbo-Region versorgen. Die Strombezugsvereinbarung läuft über 20 Jahre.</p>	Solar Server

MARKTNACHRICHTEN (2/4)

Datum	Thema	Quelle
24.06.2014	<p>Umweltbehörde genehmigt Großprojekt von First Solar mit 369 Megawatt Die Umweltbehörde von Chile (EIS) hat den Bau eines Photovoltaik-Kraftwerks mit einer Nennleistung von 369 Megawatt im Norden des Landes genehmigt. Die chilenische Tochtergesellschaft von First Solar Inc. (Tempe, Arizona, USA), der Projektentwickler Parque Solar Fotovoltaico Sol del Desierto SpA, will mit den Arbeiten an dem „Wüsten-Solarpark“ in der Provinz Antofagasta im Juni 2015 beginnen.</p>	SolarServer
05.05.2014	<p>JinkoSolar soll Photovoltaik-Module mit 100 MW nach Chile liefern Die JinkoSolar Holding Co. Ltd. (Shanghai, China) hat Lieferverträge über PV-Module mit einer Gesamtleistung von 100 MW für zwei Kraftwerke in Nordchile unterzeichnet. Enel Green Power SpA (Rom, Italien) baut damit den ersten Abschnitt von Lalackama mit 60 MW in der Region Antofagasta. Das fertige Kraftwerk wird eine Nennleistung von 129 MW haben. Das zweite Projekt ist ein PV-Kraftwerk mit 40 MW in Diego de Almagro in der Region Atacama.</p>	SolarServer
29.04.2014	<p>Photovoltaik in Chile: Installierte Leistung beträgt 173 MW; weitere 170 MW im Bau Chile hat eine installierte PV-Leistung von 173 MW und derzeit PV-Anlagen mit 170 MW im Bau, meldet das chilenische Zentrum für erneuerbare Energien (CER) in seinem April-Bericht 2014. Nach Schätzungen des CER haben alle chilenischen PV-Anlagen im März 32 GWh Solarstrom erzeugt. Im Februar waren es nur 1,8 GWh.</p>	SolarServer
15.04.2014	<p>Chilenisches Parlament verhandelt Umweltsteuer für kalorische Kraftwerke Im chilenischen Parlament steht zur Debatte, im Zuge der kommenden Steuerreform eine CO2-Steuer für kalorische Kraftwerke einzuführen, was zu einer höheren Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien führen würde.</p>	PV-Insider

MARKTNACHRICHTEN (3/4)

Datum	Thema	Quelle
01.04.2014	<p>Netzausbau zur Hebung des PV-Potenzials in Chile Die Zusammenführung der beiden großen chilenischen Übertragungsnetze SIC und SING wurde kürzlich genehmigt. Bislang ist die fehlende Nord-Süd-Verbindung ein Hemmnis beim Ausbau der PV-Kapazitäten im Norden des Landes.</p>	PV-Insider
20.03.2014	<p>Chilenische PV-Kapazität erreicht 150 MW - weitere 225 MW im Bau Mit der Inbetriebnahme des San Andres SunEdison Solar Parks (48,2 MW) im Februar steigt die insgesamt in Chile installierte PV-Kapazität auf 149,8 MW an. Laut dem chilenischen Zentrum für erneuerbare Energien (CER) befinden sich PV-Kraftwerke mit weiteren 225 MW im Bau.</p>	PV-Magazine
20.03.2014	<p>Zwei neue PV-Projekte mit einer Kapazität von insgesamt 240 MW im Entstehen Die chilenische First Solar Tochter First Solar Energia Ltda. entwickelt ein 162 MW-Projekt in der Atacama Region, die Bauarbeiten sollen im Juni 2014 beginnen. Des Weiteren hat der irische Projektentwickler Mainstream Renewable Power grünes Licht für den Bau eines 88 MW PV-Kraftwerks in der Region Coquimco erhalten. Mit den Bauarbeiten soll spätestens im März 2015 begonnen werden.</p>	PV-Magazine
21.02.2014	<p>Großkraftwerk Amanecer mit 100 MW ist laut Zentrum für erneuerbare Energien in Betrieb SunEdison Inc. (St. Peters, Missouri, USA) habe im Januar 2014 das PV-Kraftwerk Amanecer mit einer Nennleistung von 100 MW in Nordchile fertig gebaut und in Betrieb genommen, berichtet das chilenische Zentrum für erneuerbare Energien (CER). SunEdison hat das noch nicht bestätigt. Amanecer ist das größte PV-Kraftwerk in Lateinamerika. Der Solarstrom soll im Rahmen einer Strombezugsvereinbarung (PPA) an einen Bergbaubetrieb von CAP SA (Santiago) verkauft werden.</p>	SolarServer

MARKTNACHRICHTEN (4/4)

Datum	Thema	Quelle
20.01.2014	<p>Etrion baut 70 MW PV-Kraftwerk in Chile</p> <p>Für den Schweizer Energieproduzent Etrion (IPP) haben die Bauarbeiten am Projekt Salvador, einem 70 MW PV-Park in der Atacama-Region, begonnen. Das Kraftwerk entsteht in einer Kooperation mit Total und dem chilenischen Solar-Spezialisten Solventus. Mit der Fertigstellung wird im ersten Quartal 2015 gerechnet. Zunächst ist eine Kommerzialisierung des Stromes am Spotmarkt geplant, man ist jedoch bestrebt Partner für langfristige Stromabnahmeverträge zu finden. Mit der Aguas Blancas Mine konnte bereits ein PPA im Ausmaß von 8,8 MW abgeschlossen werden.</p>	PV-Magazine
12.12.2013	<p>1,26 MW-PV-Anlage zur Versorgung einer Kupfermine</p> <p>Der französische Projektentwickler SolaireDirect hat im Norden Chiles ein 1,26 MW-PV-Kraftwerk zur Versorgung einer Kupfermine des chilenischen Bergbauunternehmens Minera Dayton verwirklicht. Die Mine befindet sich in der Region Coquimbo, dem weltweit bedeutendsten Kupferabbaugebiet.</p>	PV-Magazine

KONTAKTE

Kategorie	Name	Webseite
Energie-/Umweltministerium	Ministerio de Energía Ministerio de Medio Ambiente	www.minenergia.cl www.mma.gob.cl
Wirtschaftsministerium	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	www.economia.cl
Zentrum für erneuerbare Energien	Centro de Energías Renovables - CER	cer.gob.cl
Strom- und Brennstoffaufsichtsbehörde	Superintendencia de Electricidad y Combustibles - SEC	www.sec.cl
Nationale Energiekommission	Comisión Nacional de Energía - CNE	www.cne.cl
Wirtschaftsförderung	Corporación de Fomento de la Producción - CORFO Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer - CAMCHAL	www.corfo.cl chile.ahk.de
Chilenischer Solarenergieverband Chilenischer EE-Verband	Asociación Chilena de Energía Solar - ACESOL Asociación Chilena de Energías Renovables - ACERA	www.acesol.cl www.acera.cl
Behörde zur Prüfung der Umweltverträglichkeit	Servicio de Evaluación Ambiente -SEA	www.sea.gob.cl
Verband der Elektrizitätsunternehmen	Asociación de Empresas Eléctricas A.G. - ASEL	www.electricas.cl
Stromverteilungszentren	Centros de Despacho Económico de Carga – CDECs	www.cdec.cl
Größtes Stromerzeugungsunternehmen	Endesa Chile S.A.	www.endesa.cl
Größter Übertragungsnetzbetreiber	Transelec Chile S.A.	www.transelec.cl
Größter Verteilnetzbetreiber	Chilectra S.A.	www.chilectra.cl

QUELLENVERZEICHNIS

- CAMCHAL, Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer (2013): Zielmarktanalyse Chile 2013: Fotovoltaik am chilenischen Energiemarkt, http://www.export-erneuerbare.de/EEE/Redaktion/DE/Downloads/Publikationen/AHK_Zielmarktanalysen/zma_chile_2013_pv.pdf?__blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 29.04.2014.
- CAMCHAL, Deutsch-Chilenische Industrie- und Handelskammer (2014): Dezentrale Strom- und Wärmeversorgung, Kleinanlagen zur Eigenversorgung: Bioenergie, Kleinwind, Photovoltaik, Speicher. Chile 2014
- CER, Centro de Energías Renovables (2011): Impacto de la Ley Arica sobre el Desarrollo de una Industria Solar en Chile, <http://cer.gob.cl/archivos/LeyArica.pdf>, aufgerufen am 05.05.2014
- CER, Centro de Energías Renovables (2012): Chile: Development and Opportunities of the Renewable Energy Market, <http://www.kallman.com/presentations/Chile-Development-and-Opportunities-Renewable-Energy-Market.pdf>, aufgerufen am 29.04.2014
- CER, Centro de Energías Renovables (2013): Guía de Gestión ERNC, http://cer.gob.cl/archivos/2014/febrero/guias/Guia%20de%20Gestion_%2001.pdf, aufgerufen am 29.04.2014.
- CER, Centro de Energías Renovables (2014a): Reporter CER Febrero 2014 – Resumen Anual, <http://cer.gob.cl/sobre-las-ernc/datos-y-estadisticas/>, aufgerufen am 05.05.2014.
- CER, Centro de Energías Renovables (2014b): Reporter CER Septiembre 2014, http://www.cer.gob.cl/mailling/2014/septiembre/REPORTE_SEP2014%20FINAL.pdf, aufgerufen am 01.10.2014.
- CIA (2014): The World Fact Book – Chile, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ci.html>, aufgerufen am 29.04.2014.
- DB Research (2014): Solar Industry Report 2014 Outlook.
- dena (2012): Länderprofil Chile
- dena (2013): Chile: Einführung des Net-Meterings im Frühjahr erwartet http://www.export-erneuerbare.de/EEE/Redaktion/DE/DENA/Kurzmeldungen/Marktnachrichten/2013/20130225_chile_einfuehrung_des_net_meterings_im_fruehjahr_erwartet.html, aufgerufen am 29.04.2014.
- GTAI (2014): Wirtschaftsdaten kompakt: Chile, http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2012/11/pub201211278004111_159470.pdf, aufgerufen am 01.10.2014.
- IEA (2012): Energy Prices and Taxes: Quaterly Statistics 2/2012.

QUELLENVERZEICHNIS

- IEA (2013): IEA Statistics Electricity Information 2013.
- IEA (2014): Chile: Electricity and Heat for 2011, <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?&country=CHILE&year=2011&product=ElectricityandHeat>, aufgerufen am 29.04.2014.
- ME, Ministerio de Energía (2012): National Energy Strategy 2012-2030, <http://www.centralenergia.cl/uploads/2012/06/National-Energy-Strategy-Chile.pdf>, aufgerufen am 30.04.2014.
- ME, Ministerio de Energía (2013): Ley N° 20.571, Reglamento y experiencias de evolución de la GD. <http://www.acee.cl/sites/default/files/noticias/documentos/Ministerio%20de%20Energ%C3%ADa,%20Ley%2020.751%20Reglament%20GD.pdf>, aufgerufen am 29.04.2014.
- ME, Ministerio de Energía (2014a): Energías Renovables en Chile, El Potencial Eólico, Solar e Hidroeléctrico de Arica a Chiloé, http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/Estudios/Potencial_ER_en_Chile_AC.pdf, aufgerufen am 29.04.2014.
- ME, Ministerio de Energía (2014b): Agenda de Energía. Un Desafío País, Progreso para Todos, <http://www.minenergia.cl/documentos/estudios/2014/agenda-de-energia-un-desafio-pais.html>, aufgerufen am 21.05.2014.
- ME, Ministerio de Energía (2014c): Balance Energetico 2013, <http://www.minenergia.cl/documentos/balance-energetico.html> , aufgerufen am 10.01.2014.
- SEDAC (2005): Chile: Population Density, 2000 <http://sedac.ciesin.columbia.edu/maps/gallery/search?facets=region%3Asouth+america&facets=theme%3Apopulation&facets=country%3Achile> , aufgerufen am 29.04.2014.
- SolarGIS (2014 a): Solar Map Latin America and the Caribbean, http://solargis.info/doc/_pics/freemaps/1000px/ghi/SolarGIS-Solar-map-Latin-America-and-Caribbean-en.png, aufgerufen am 30.04.2014.
- SolarGIS (2014b): Solar Map Chile, http://solargis.info/doc/_pics/freemaps/1000px/dni/SolarGIS-Solar-map-DNI-Chile-en.png, aufgerufen am 30.04.2014.
- Suelo Solar (2013): Energía solar Fotovoltaica y generación distribuida en Chile, <http://www.suelosolar.es/newsolares/newsol.asp?id=9204&idp=&idioma=es&idpais>, aufgerufen am 29.04.2014.
- WB, World Bank (2014): Country Data – Chile, <http://data.worldbank.org/country/chile>, aufgerufen am 29.04.2014.