



AHK-Geschäftsreise Chile, 22.-26. April 2013 „Technologien und Systeme zur Integration von Photovoltaik im chilenischen Energemarkt“

Basisinformationen						
Entwicklung und Prognose (*) Wirtschaftswachstum [%]	2005	2009	2010	2011	2012*	2013*
	6,3	-0,9	6,1	5,9	5,0	4,4
Entwicklung und Prognose (*) Stromverbrauch in Tausend GWh	2005 50,09	2008 55,77	2009 56,04	2010 56,94	2011 61,1	2020* 100
Verteilung Stromverbrauch nach Energieträger [%], 2011	Kohle	Erdöl/ Diesel	Erdgas	Wind	Wasser- kraft	Bio- masse
	30 %	12 %	20 %	1 %	35 %	1 %
Importquote Energieträger [%], Jahr 2011	Rohöl	Kohle	Erdgas	Uran	Sonstiges	
	72%			-	-	
Strommarkt						
Installierte Kapazität und Prognose [kW]	2012: 17.589 MW, davon 878 MW ERNC (=0,05%) 2020: 24.000 MW					
Strompreis Industrie [USD/ MWh], 2012	<p>Der Strompreis richtet sich nach der Anschlussleistung. Nichtgebundene Verbraucher mit einer Anschlussleistung >2.000 kW handeln die Energiepreise direkt mit den Energieerzeugern aus (Industriekunden). Verbraucher mit einer Anschlussleistung zwischen 500 und 2.000 kW steht es frei den Preis mit dem Erzeugungsunternehmen auszuhandeln oder den Energiepreis der gebundenen Kunden zu bezahlen (siehe nächster Abschnitt).</p> <p>Durchschnittliche Energiepreise lt. Ausschreibungen für ungebundene Kunden, Oktober 2012: Stromnetz SIC: Zwischen 75 USD/MWh bis 104 USD/MWh (Erzeugungsunternehmen Guacolda bzw. EPSA) Stromnetz SING: 90 USD/MWh (nur ein Unternehmen: Edelnor)</p>					
Strompreis Endverbraucher [USD/ MWh], 2012	Der Endverbraucherpreis für gebundene Kunden mit einer Anschlussleistung < 500 kW setzt sich aus dem Referenzpreis und den Durchleitungsgebühren der Übertragungsunternehmen zusammen.					





	<p>Der Referenzpreis (kurzfristiger Knotenpreis) zu dem die Distributionsunternehmen bei den Erzeugern einkaufen, wird halbjährlich (April und Oktober) durch die nationale Energiekommission (Comisión Nacional de Energía; CNE) festgelegt. Er unterscheidet sich regional.</p> <p>Der Referenzpreis betrug im April 2012 zwischen 83 und 123 USD/MWh (Einspeisepunkt Charrua 220 bzw. Diego de Almagro 220).</p>
Wird der Strompreis subventioniert? Wenn ja, wie?	Der Strompreis wird in Chile nicht subventioniert.
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	<p>Chiles Elektrizitätsmarkt befindet sich zu 100% in privaten Händen. Der Staat übt lediglich überwachende und regulierende Funktionen aus. Die Energiekommission CNE macht Vorschläge bezüglich Szenarien der Energieerzeugung und -übertragung.</p> <p>Die Elektrizitätsunternehmen unterscheiden sich nach ihrem Aktionsfeld in Erzeugung, Übertragung und Verteilung. Neben 40 Stromerzeugern (6 Großunternehmen) gibt es 10 Übertragungs- und 31 Verteilungsunternehmen.</p>
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	<p>Innerhalb Chiles existieren vier voneinander getrennte Übertragungsnetze:</p> <p>Das Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) der Regionen I und II ist im Besitz der Firmen Edelnor Transmisión und Transelec Norte S.A, hinzu kommen Netzabschnitte die Bergbaufirmen als den Hauptstromabnehmern gehören.</p> <p>Das Sistema Interconectado Central (SIC) erstreckt sich von Taltal bis zur Isla Grande de Chiloé. Die Übertragungsunternehmen sind CTNC S.A., Transchile, Transelec S.A. und Transelec Norte S.A.</p> <p>Im Sistema de Aysen in der XI. Region übernimmt das Unternehmen Edelaysen S.A. sowohl die Erzeugung, als auch die Übertragung und Distribution.</p> <p>Im Sistema de Magallanes in der XII. Region übernimmt das Unternehmen Edelmag S.A. die Stromerzeugung, Übertragung und Distribution.</p>
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	<p>Gesetze „Gesetz 19.940 (Ley Corta I) und Gesetz 20.018 (Ley Corta II)“:</p> <p>Ley Corta I:</p> <p>Jeder Stromerzeuger hat unabhängig von seiner Leistung Zugang zum Spotmarkt. Von Seiten der Netzbetreiber besteht die Anschlusspflicht von Erzeugern unter 9 MW an</p>





	<p>den jeweiligen Netzbereich (Recht auf Einspeisung). Dezentrale Erzeuger, die regenerative Energieträger nutzen, werden bis zu einer Leistung von 9 MW vollständig und bis zu 20 MW anteilig von den Transmissionsgebühren befreit. Dies gilt nur, wenn der Strom aus Erneuerbaren Energien mit weniger als 5% zur maximalen Netzlast beiträgt.</p> <p>Gesetz Netbilling zum Zugang von kleinen Erzeugern (Ley Net Metering Ley 20.571 März 2012): Gibt Endverbrauchern das Recht mittels kleinen Erzeugungsanlagen bis 100kW ihren überschüssigen Strom ins Verteilnetz einzuspeisen. Im Oktober 2012 wurde eine erste Version des ausstehenden und notwendigen technischen Reglements dazu veröffentlicht. Die Endfassung wird in den kommenden Monaten erwartet.</p> <p>Der künftig vermehrte Anschluss von EE-Anlagen muss durch eine Verstärkung der Verteil- und Übertragungsnetze vorbereitet werden (hoher Zeit- und Kostenaufwand).</p>
--	---

Wärmemarkt

<p>Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?</p>	<p>Der Wärmemarkt ist in Chile noch im Aufbau begriffen, Ausnahme ist der Süden des Landes, wo mehrheitlich Holz-Heizungssysteme/ Kaminöfen /Doppelkammeröfen Verwendung finden. Neuere Gebäude und Büros vor allem auch in Santiago verfügen über Zentralheizungen, die mit Gas oder Öl betrieben werden.</p>
<p>Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?</p>	<p>Das Gesetz Ley 20.365 (Franquicia Tributaria Ley 20.365) gewährt Bauunternehmen, welche solarthermische Anlagen zur Warmwasseraufbereitung in Neubauten integrieren, Steuererleichterungen zwischen 20 und 100% des Wertes der installierten Anlagen. 100 % Ermäßigung gibt es bei Wohnungen mit einem Wert von ca. EUR 70.000.</p>

Anteil Erneuerbarer Energien (EE)



Platzhalter
weitere Partnerlogos

Platzhalter
weitere Partnerlogos



Anteil EE am Energieerzeugung [%], September 2012	Anteil EE an Energieerzeugung insgesamt: 5,35% Anteil EE gemäß „Ley 20.257“: 8,05% Diese Quote gilt nur für Energielieferverträge die ab dem 31.08.2007 abgeschlossen worden sind.
Ausbauziele der Regierung [%]	Politisches Ziel der Regierung von 2011: 20% ERNC bis 2020
Prognose Anteil EE [%]	Nach bestehenden Gesetzesrahmen (Ley 20.257 „Ley ERNC“): 10% ERNC bis 2024

Förderung Erneuerbarer Energien

Welche Instrumente zur Förderung von EE gibt es und wie sind diese ausgestaltet?	<p>Das Gesetz „Ley 20.257“ führte 2008 eine Quote zur Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien ein. Seit 2010 müssen 5% des in einem Jahr kommerzialisierten Stroms eines jeden Erzeugungsunternehmens aus nicht-konventionellen erneuerbaren Energien stammen. Ab 2015 erhöht sich dieser Prozentsatz jährlich, bis 2024 10% erreicht werden. Diese Quote gilt nur für Energielieferverträge die ab dem 31.08.2007 abgeschlossen worden sind.</p> <p>Eine Einspeisevergütung existiert nicht.</p> <p>Staatliches Zentrum für Erneuerbare Energien (CER): Unterstützung der Vorstudien von Projekten im Bereich der Erneuerbaren Energien in Kooperation mit der deutschen KfW, max. 40 % der Kosten werden übernommen (Höchstgrenze ca. EUR 35.000). Erste Ausschreibung zur Vergabe im Dez. 2012 abgeschlossen, Auswahl bis Mitte Januar 2013. www.cer.gob.cl</p> <p>Derzeit ist eine 2. Kreditlinie der KfW zur Projektfinanzierung in Vorbereitung. Diese zielt darauf ab, dass die lokale Wirtschaftsförderungsgesellschaft Corfo über die chilenischen Hausbanken zinsgünstige Langzeitkredite für Projekte im Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz vergibt. www.corfo.cl</p> <p>Das Gesetz zum Net Metering „Ley 20.571“ schafft den legalen Zugang von kleinen Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien. Es soll eine Verrechnung der konsumierten mit der eingespeisten Energie stattfinden.</p>
--	---





	<p>Welcher Preis in dem Falle gezahlt wird, dass mehr eingespeist wird als konsumiert, ist noch in Diskussion.</p> <p>2010 startete die regelmäßige Ausschreibung für Entrepreneurere „Start-up Chile“. Die Initiative geht vom Chilenischen Wirtschaftsministerium in Zusammenarbeit mit der Agentur für wirtschaftliche Entwicklung (Corfo) aus. Die Sieger erhalten jeweils eine projektgebundene Unterstützung von USD 40.000 und ein einjähriges Visum für Chile. Eine Teilnahme ist für alle Fachbereiche offen. www.startupchile.org</p>
--	---

Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise: Technologie Fotovoltaik

Generell bietet Chile aufgrund seiner hohen Sonneneinstrahlung ausgezeichnete Voraussetzungen für die Nutzung von Fotovoltaik. Insbesondere der Norden des Landes, eine Region mit einer der weltweit höchsten Sonneneinstrahlungen, bietet nahezu perfekte Voraussetzung um einen hohen Wirkungsgrad von Solarkraftwerken zu erreichen (tägliche Sonneneinstrahlung von rund 4800kcal/m³). Die wirtschaftliche und politische Stabilität des Landes verringern das Investitionsrisiko, was Chile interessant für deutsche Investoren macht.

Die chilenische Stromproduktion muss deutlich steigen, um die ehrgeizigen Wachstumsziele des Landes von 6% langfristig zu sichern. Außerdem müssen bis 2020 10% der kommerzialisierten Energie aus erneuerbaren Quellen stammen. Dies hat zur Entwicklung von zahlreichen Projekten mit erneuerbaren Energien geführt. Wie alle Investitionsprojekte müssen diese von der Umweltbehörde CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) genehmigt werden. Im Oktober 2012 summieren die EE-Projekte welche die Prüfung erfolgreich bestanden haben insgesamt 6.021 MW, weitere 3.265 sind in der Prüfung. 273 MW befinden sich im Bau.

Im Oktober 2012 sind 878 MW an Erneuerbaren Energien in Betrieb und speisen in die nationalen Stromnetze ein, die Mehrzahl davon sind Biomasse- und Kleinwasserkraftwerke. Laut CER entfallen im zentralen Stromnetz SIC insgesamt 4,8 MW auf PV- und Windkraftwerke. Seit Oktober 2012 speist zudem die erste PV-Anlage mit 1,4 MW ins nördliche SING-Netz ein. Weiterhin existieren einige netzungebundene PV-Kraftwerke.

Das chilenische Ministerium für staatliche Liegenflächen arbeitet seit 2010 zusammen mit dem Energieministerium daran geeignete staatliche Flächen für die Umsetzung von erneuerbaren Energie-Projekten zu identifizieren. Bis 2012 wurden in den nördlichen Regionen des Landes Arica, Tarapacá und Antofagasta 7.858 Hektar zur Umsetzung von insgesamt 16 Projekten freigegeben (795 MW). Davon kommen 12 aus dem Bereich Solarenergie und 4 aus dem Bereich der Windenergie. Teilweise handelt es sich um direkte Landzuweisungen, in zwei Fällen haben öffentliche Ausschreibungen für Windparks stattgefunden. In jedem Falle werden Konzessionen zur Landnutzung vergeben.





Einige aktuelle PV-Projekte:

Die spanische Firma Solarpack hat mit dem Projekt „Calama III“ in der Mine Chuquicamata (15 km entfernt von Calama) das erste industrielle PV-Kraftwerk Chiles mit einer Leistung von 1 MW errichtet. Der Konzern Codelco, welcher die Mine Chuquicamata mit Strom beliefert, schloss mit Solarpack einen Abnahmevertrag über 21 Jahre. Das Investitionsvolumen betrug 3,5 Mio. Dollar. Die Anlage ist auf den Eigenkonsum der Mine ausgerichtet.

Das Bergbauunternehmen Collahuasi hat jüngst in der Kommune Pozo Almonte (Región Tarapacá) eine Ausschreibung für 2 PV-Anlagen veröffentlicht. Im Juli 2012 erhielt abermals die spanische Firma Solarpack den Zuschlag dafür. Die gesamte Kapazität der Anlage soll 25 MW erreichen und ca. 13 % des Energiebedarfs einer Mine decken. Die Anlagen sollen laut Projektträger Anfang 2013 ans Netz gehen. Außerdem soll ein Forschungs- und Entwicklungszentrum auf dem Gelände des Hafens von Collahuasi errichtet werden, um verschiedene PV-Anwendungen unter realen Bedingungen zu testen.

Im September 2012 vergab Codelco den Zuschlag für ein PV-Projekt für die Mine Gaby an ein chilenisch-dänisches Konsortium (Energía Llaima SpA, Sunmark). In 2011 hatte die staatliche Minengesellschaft ein PPA zum Kauf von 50 GWh/Jahr ausgeschrieben. Das Investitionsvolumen beträgt USD 60 Mio., die vorgesehene Fläche umfasst 13,2 Hektar. Nach Angaben der Projektträger wird die Anlage die weltweit grösste sein, die ohne Subventionen auskommen wird.

Das deutsche Unternehmen Saferay und ihr chilenischer Partner Seltec weihten im Oktober 2012 das Projekt „La Huayca“ mit einer Leistung von 1,4 MW ein. Das PV-Kraftwerk ist das erste seiner Art, welches Strom ins SING einspeist. Der Park erstreckt sich auf 50 Hektar in der Kommune Pozo Almonte, südöstlich von Iquique. Ziel des Konsortiums ist es auf 25 MW zu erweitern.

Der deutsche Projektentwickler Juwi setzte in 2012 eine PV-Anlage mit 1,2 MW in der Ortschaft Vicuña um. Der erzeugte Strom dient zur Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Der Flughafen Chacalluta der nördlichen Stadt Arica verfügt seit 2012 über eine PV-Anlage mit 30 kW welche aus 152 Solarpanelen besteht und ca. 60 % des Energiekonsums des Flughafens abdeckt.

Institutionen und Verbände:

Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Comisión Nacional de Energía (CNE), Asociación Chilena de Energías Renovables (ACERA), Asociación Chilena de Energía Solar (ACESOL), Empresas Eléctricas (Verband der Distributionsunternehmen), Generadoras de Chile (Verband der grossen Erzeugungsunternehmen), CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente)

Geschäftsmöglichkeiten

Für Unternehmen welcher Geschäftsfelder bietet der Markt die besten Geschäftsmöglichkeiten?

Geschäftsmöglichkeiten bieten sich insbesondere für Anbieter von Technologien und Ausrüstung von Solarkraftanlagen, Hersteller von PV-Anlagen (Paneele und Montagesysteme), Monitoringsysteme, Technologien aus dem Bereich Smart Grid (Softwarelösungen), Speichertechnologien, Übertragungsleitungen, Ingenieur-



Platzhalter
weitere Partnerlogos

Platzhalter
weitere Partnerlogos



	<p>büros, Projektentwickler und Anbieter von Systemen für Einspeisemanagement und Fotovoltaik, Lastmanagement und PV-Investoren.</p>
<p>Gibt es aktuelle Ausschreibungen für Solarenergie-Projekte von Interesse für dt. Unternehmen?</p>	<p>Der Einzelhandelskonzern Walmart hat im Dezember 2012 eine Ausschreibung für den Ankauf von 70 GWh / Jahr aus Erneuerbaren Energien veröffentlicht. Walmart möchte damit rund ein Drittel seines Energiekonsums decken. Das PPA soll eine Laufzeit von 5-20 Jahren haben.</p> <p>www.walmartchile.cl/sustentabilidad</p> <p>Die Chilenische Regierung hat zum Jahresende 2012 eine Ausschreibung zur Errichtung eines CSP-Pilotkraftwerkes angekündigt (bis dato, 07.12. ausstehend). Geplant ist die Errichtung einer Anlage mit 10-50 MW in der Nähe der Stadt Iquique. Das Gesamtinvestitionsvolumen von USD 300-400 Mio. wird aus Geldern deutschen KfW, der lateinamerikanischen Interamerikanischen Entwicklungsbank und der chilenischen Regierung unterstützt.</p> <p>www.minenergía.cl</p> <p>Öffentliche Ausschreibungen werden unter www.mercadopublico.cl veröffentlicht.</p>
<p>Sind größere Projekte geplant?</p>	<p>Im Oktober 2012 summieren die erneuerbaren Energien Projekte welche erfolgreich die Umweltverträglichkeitsprüfung bestanden haben 6.021 MW, weitere 3.265 MW sind in der Prüfung. 273 MW befinden sich im Bau.</p> <p>www.seia.cl</p> <p>Eine Verbindung der zwei großen Stromnetze SIC und SING wird mittelfristig immer wahrscheinlicher. Im März 2012 hat die nationale Energiekommission (CNE) eine entsprechende Studie veröffentlicht, welche auf die technischen, wirtschaftlichen und regulatorischen Aspekte eingeht.</p> <p>www.cne.cl</p> <p>Die Umsetzung geplanter Grossprojekte mit Erneuerbaren Energien steht in Abhängigkeit zu den Möglichkeiten der Netzintegration und der Schaffung weiterer gesetzlicher Regularien.</p>
<p>Welche Akteure des Zielmarktes werden zur Präsentationsveranstaltung eingeladen?</p>	<p>Es werden relevante Akteure aus dem öffentlichen und privaten Bereich eingeladen, wie Fachverbände, Vertreter</p>





	der Ministerien und öffentlichen Institutionen, Vertreter der Energieerzeuger- und Energieversorger, Netzbetreiber, Unternehmen, die Technologien und Dienstleistungen der Branche anbieten, sowie Forschungsinstitutionen und Universitäten.
--	---

Exportinitiative Erneuerbare Energien

Mit der Exportinitiative Erneuerbare Energien unterstützt die Bundesregierung deutsche Unternehmen bei der Auslandsmarkterschließung, um „Renewables Made in Germany“ im Ausland zu etablieren.

Die AHK organisiert für Sie:

- individuelle Gespräche und Firmenbesuche vom 22.-26. April 2013 in Chile mit Unternehmen und Entscheidungsträgern, die wir gezielt und auf Ihre Bedürfnisse hin vermitteln,
- eine Präsentationsveranstaltung am 23. April 2013 in Santiago de Chile, bei der Sie Gelegenheit haben, Ihr Unternehmen und Ihre Produkte vorzustellen.

Ihre Anmeldung nimmt Eclareon, vertreten durch Hr. Christian Siebel chs@eclareon.com, Tel. +49 30 250 421 03) bis einschließlich **Frist** entgegen.

Für weitere Rückfragen steht Ihnen auch Frau Madeleine Krenzlin von der AHK Chile gerne zu Ihrer Verfügung (Tel.: +56 2 2035320 Anexo 42, mkrenzlin@camchal.cl).



**Platzhalter
weitere Partnerlogos**

**Platzhalter
weitere Partnerlogos**