

Windpark Qollpana

Programm für erneuerbare Energien (PEERR)

ZUSAMMENFASSUNG	
Kooperationsbereich	Windkraft
Projekte	Qollpana I und II, Phase III derzeit in Planung
Standort	Qollpana, Pocona Gemeinde, Departamento von Cochabamba (122 km von der Stadt Cochabamba entfernt)
Deutsche Entwicklungshilfe	CIM- Expert Qollpana I und II. Programm für erneuerbare Energien (PEERR) Qollpana III
Technologie	Qollpana I: Goldwind, 2 Turbinen je 1,5 MW Qollpana II: ENERCON GmbH, 8 Turbinen je 3 MW. 78 m Höhe: 82 m Rotordurchmesser. Modell E82
Installierte Potenz	Qollpana I und II: 27 MW
Daten	Eine Familie verbraucht durchschnittlich 200 kWh pro Monat. Fast 80.000 Haushalte werden mit sauberer Energie von Qollpana versorgt
CO2-Emmisionsreduktion	Die Turbinen von Qollpana verringern ungefähr den Ausstoß von 68.000 Tonnen CO2 pro Jahr

*CIM-Experte (Arbeit von integrierten Experten, die auf bestimmte Missionen entsandt werden - Centrum für internationale Migration und Entwicklung).

Kontext

Etwa 73% des Stroms in Bolivien werden durch thermoelektrische Erdgaskraftwerke, 23 % durch Wasserkraftwerke und 4 % durch erneuerbare Energien erzeugt. Trotz des großen Potenzials erneuerbarer Energien im Land gibt es nur wenige Projekte, die saubere Energie nutzen. Dank des wachsenden Energiebedarfs und des enormen Potenzials an natürlichen Ressourcen hat die Regierung des Plurinationalen Staates Bolivien den politischen Willen, die Energiematrix mit erneuerbaren Energien zu diversifizieren. Dieser politische Wille ist unter anderem, im Plan zum Ausbau alternativer Energien 2025 dokumentiert.

Qollpana I

Im Jahr 2009, nach der Veröffentlichung des „Bolivianischen Windatlas“, hat ENDE Corani S.A. – Tochtergesellschaft von ENDE Corporación einen idealen Ort für die Umsetzung des ersten Windparks in Bolivien ermittelt und ausgewählt. Aufgrund politischer Gegebenheiten und geeigneter Wetterbedingungen wurde Qollpana aus der Gemeinde Pocona ausgewählt, die 122 km von der Stadt Cochabamba entfernt ist. Messungen und Studien über drei Jahre kamen zu dem Schluss, dass Qollpana über ein hervorragendes Windpotenzial verfügt, um ein Großprojekt zu installieren. Bei der Umsetzung dieses Projektes wurden die Interessen und Bedürfnissen der Menschen, die in dieser Region leben, berücksichtigt. Zu Beginn baute ENDE Corani S.A. gute Beziehungen zur Gemeinde Qollpana auf, und engagierte sie, insbesondere für den Kauf und Verkauf vom Gelände, auf denen der Park gebaut wurde, und für die Einstellung von lokalem Personal für die Bauarbeiten.

Dazu wurden auch wirtschaftliche Einnahmen für die Gemeinde durch die Vermietung von Wohnungen für Techniker sowie durch Verpflegungsdienste, Transport usw. erzeugt. Andererseits wurden durch touristische Besuche zusätzliche wirtschaftliche Einnahmequellen geschaffen. Im Jahre 2011 startete ENDE Corani S.A. das Windkraftprojekt mit zwei Windkraftanlagen mit je 1,5 MW Leistung. Die beiden in Qollpana I installierten Windkraftanlagen wurden von der deutschen Firma Vensys Energy AG lizenziert und von der chinesischen Gesellschaft Goldwind vermarktet.

Der Transport und die Logistik waren nicht einfach, da die Turbinen und Windmühlenflügel der Windkraftanlagen über Chile ankamen und die Anden-Bergkette überqueren mussten. Diese erste Phase war jedoch erfolgreich und diente als Motivation für eine nachfolgende Phase. Die in den ersten zwei Jahren produzierte Energie wurde in eine ländliche Übertragungsleitung eingespeist, die die umliegenden Gemeinden mit Energie versorgte. Diese Mittelspannungsleitung war jedoch nicht die geeignete, um mehr Energie bis in die Stadt Cochabamba zu übertragen. Bei starkem Wind wurde der Betrieb der Turbinen eingestellt, da das Netz die Einspeisung von überschüssiger Energie, die von den Windkraftanlagen erzeugt wurde, nicht standhalten, was zu Energieverlusten führte. Für die zweite Phase von Qollpana war es unerlässlich, eine neue Übertragungsleitung zu bauen, um die erzeugte Energie zu nutzen und in das Vernetzte Nationale System (SIN) einzuspeisen.



Qollpana II

Dezember 2014 unterzeichnete die bolivianische Regierung einen Vertrag zur Vergabe der Installierung der zweiten Phase des Windparks. Diese Phase bestand darin, eine Hochspannungsleitung zu verlegen und acht Turbinen mit je 3 MW zu installieren. Bei maximaler Leistung wird so eine Produktionskapazität von 24 MW erreicht. Die in diesem Park installierten Turbinen stammen von der deutschen Firma ENERCON GmbH. Die Nutzungsdauer jeder Turbine wird je nach Wartung auf 25 bis 30 Jahre geschätzt. Darüber hinaus führt die ENERCON GmbH eine 24/7-Überwachung von Windkraftanlagen aus Deutschland und Brasilien durch, und im Falle von einfachen Störungen, können diese aus der Ferne behoben werden.

Die Deutsche Entwicklungszusammenarbeit unterstützte zunächst, wie in Qollpana I, mit dem Know-how einer Integrierten Fachkraft (CIM). Diese Fachkraft führte Studien und technische Hilfestellungen für den Bau von Qollpana II durch. Ein Beispiel für diese Zusammenarbeit war die Durchführung und Leitung einer TESA-Studie (Umfassende technische, wirtschaftliche, soziale und ökologische Studie) zusammen mit ENDE Corani S.A. Diese Studie beinhaltete unter anderem die Bewertung des Windpotenzials, das Layout des Parks, ein Eignungstest der Windturbinen und die Schätzung der Energieproduktion. Die Ergebnisse dieser Studie dienten dazu zu entscheiden, ob eine Investition in Qollpana II lohnenswert ist.

Ein in der Verwaltung und Planung von Windprojekten CIM-Integrierter Experte beriet die Deutsche Entwicklungszusammenarbeit durch das Programm Erneuerbare Energien (PEERR). Die sich derzeit im Bau befindlichen 108-MW-Projekte (Warnes-I, San Julián und El Dorado) im Departamento Santa Cruz, sind direkte Auswirkungen der Unterstützung des Experten.

Darüber hinaus wurde mit der ENERCON GmbH ein Vertrag zur integrierten Entwicklungspartnerschaften (iEPW) unterzeichnet. Der Zweck dieses Vertrags war die Ausbildung bolivianischer Techniker aus dem Elektrizitätssektor von ENDE für den Betrieb und die Wartung der Turbinen sowie die Integration des von den Windturbinen erzeugten Stroms in das SIN.

Qollpana III: Ein Blick in die Zukunft

Die Ausführung von Qollpana III ist gegenwärtig geplant, die eine Steigerung der installierten Leistung auf weitere 54 MW zum Ziel hat. Der gesamte Park wird also über eine installierte Leistung von 81 MW verfügen. Als erster Schritt dieser dritten Phase wurden Messtürme aufgestellt.

Das Projekt befindet sich derzeit in der Evaluierungsphase. Ein integrierter CIM-Experte unterstützt seit 2016 ebenfalls ENDE bei dieser wichtigen Phase. Der Experte berät in Betrieb und Wartung der Windenergieanlagen. Darüber hinaus berät der Experte den Nationalen Ausschuss für Energieeinsatz (CNDC), ein staatliches Unternehmen zuständig für die Verwaltung der SIN, die durch Windschwankungen erzeugte fluktuierende Energie zu kompensieren, zu regulieren und zu übertragen. Dazu wurde in einem ersten Schritt ein Schulungsworkshop mit der 50Hertz GmbH, einer der vier Betreiber des deutschen Übertragungsnetzes, durchgeführt.

Zusätzliche Referenzen

Von 1991 bis 1998 hat die GIZ (ehemalige GTZ) das „Programm zum Ausbau Erneuerbarer Energien (PROPER)“ durchgeführt. In diesem Programm wurden unter anderem erste Studien zum Potenzial der Windenergie in der Region Santa Cruz erstellt. Die Ergebnisse dieser Studie dienten dazu, dass derzeit drei Projekte mit insgesamt 93 MW zu installierender Leistung ausgeschrieben sind, die in das SIN eingespeist werden sollen. In ähnlicher Weise wurden Mitarbeiter von ENDE Corani S.A. und bolivianische Experten mit Hilfe eines Forschungs- und Studienfonds (SFF Wind) und unter Beratung internationaler Experten, ausgebildet.



Arbeiten auf Höhe der Windkraftanlagen. Windpark Qollpana

Veröffentlicht von

Deutsche Kooperation in Bolivien

Partner

Botschaft der Bundesrepublik Deutschland
Avenida Arce Nr. 2395 Sopocachi, Postfach
5265, La Paz, Bolivien

Büro des Programms für Erneuerbare
Energien (PEERR)
Sánchez Bustamante Nr. 504, zwischen
Strasse 11 und 12 Calacoto, La Paz, Bolivien
T +591 (2) 2119499, int. 111
C +591 78896116
E michael.mechlinski@giz.de
I www.giz.de

Im Auftrag von



Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung (BMZ)

BMZ Bonn

BMZ Berlin

Dahlmannstraße 4
53113 Bonn, Germany
T +49 (0)228 99 535-0
F +49 (0)228 99 535-350

Stresemannstraße 94
10963 Berlin, Germany
T +49 (0)30 18 535-0
F +49 (0)30 18 535-2501

Veröffentlichungs-
datum

März 2021

poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de