

# Dekarbonisierung des chilenischen Energiesektors

Projekt	Dekarbonisierung des chilenischen Energiesektors
Auftraggeber	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Land	Chile
Partner	Chilenisches Energieministerium Chilenisches Umweltministerium
Laufzeit	06/ 2019 – 06/ 2022

die chilenische Regierung, dass Chile bis 2050 CO<sub>2</sub>-neutral sein werde.

Unterstrichen werden diese Ambitionen durch den beabsichtigten, vollständigen Kohleausstieg. Um diesen bestmöglich zu bewerkstelligen wurde 2018 eine Kohlekommission gegründet, in welcher die GIZ vertreten war. Diese Kommission erarbeitete Handlungsempfehlungen für die Regierung und bewertete verschiedene Ausstiegsstrategien.

## Kontext und Hintergrund

Das chilenische Wirtschaftswachstum der vergangenen Jahre hat den Energiebedarf des Landes stetig ansteigen lassen. Um nach dem Ausfall der Gaslieferungen aus Argentinien in 2005 die Energieversorgung zu gewährleisten, wurden vor allem thermische Kraftwerke auf Basis importierter Kohle zugebaut. Die Auswirkungen auf das Klima sind heute aber klar zu sehen: der gesamte chilenische Energiesektor ist für 78 % der Emissionen des Landes verantwortlich, davon allein 32 % macht die Stromerzeugung aus. Derzeit wird die benötigte elektrische Energie zu 53 % aus fossilen Brennstoffen wie Kohle, Gas und Diesel erzeugt.

Andererseits bietet sich in Chile mit über 1.800 GW ein riesiges Potential für die Nutzung erneuerbarer Energien. In den letzten Jahren entwickelte sich in Chile eine große Dynamik dieses Potential besser auszuschöpfen und mittlerweile wird Chile als das „Eldorado für Erneuerbare Energie“ betrachtet und als „solares Saudi-Arabien“ bezeichnet. 2019 beträgt die an das Stromnetz angeschlossene Erzeugungskapazität aller regenerativen Energien wie Wasserkraft, Solar, Wind, Geothermie und Biomasse rund 11 GW, mit welcher ca. 46 % des chilenischen Stroms nachhaltig erzeugt werden. Im Zuge dieser Entwicklung verkündete

Die erforderliche Umstrukturierung bei der Stromerzeugung hat weitreichende Auswirkungen auf verschiedene Bereiche. Zum einen gilt es, insbesondere die Integration der variablen erneuerbaren Energien Wind und Solar in das bestehende Stromnetz weiter voranzutreiben. Zum anderen gibt es teilweise aber auch Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung bei großen Wind- und Photovoltaikanlagen, welche zu identifizieren und zu überwinden sind.

### Kohle als Energieträger in Chile

Lange Jahre war die Energieversorgung Chiles energietechnisch abhängig von Gasimporten aus Argentinien. Nach dem Ausbleiben der Lieferungen in 2005, wurde auf Kohlekraftwerke umgestellt, obwohl das Land selbst nur über sehr geringe Kohlevorkommen verfügt. Kohle wurde zum Energieträger Nummer eins in Chile und stellt immer noch mit ca. 40 % den größten Anteil am chilenischen Energiemix. Die dafür notwendige Steinkohle wird überwiegend importiert.



## Struktur des Projekts

Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) unterstützt die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) die chilenische Regierung im Rahmen der Internationalen Klimainitiative (IKI) dabei, die eingeleitete Energiewende zu beschleunigen und die aktive Politik des Landes in Richtung Klimaneutralität zu verstärken. Hauptpartner ist das chilenische Energieministerium.

## Unser Fokus

Im Mittelpunkt des Projekts steht der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Dekarbonisierung des Energiesektors. Im Zuge dessen unterstützt die GIZ die Regierung Chiles bei der Ausrichtung der UN-Klimakonferenz COP25 und präsentiert die bereits umgesetzten Wirkungen der Vorgängerprojekte und neue Wege zur Energieversorgung. Des Weiteren werden innovative und nachhaltige Ansätze zur alternativen Nutzung der vorhandenen Infrastruktur der in Zukunft stillgelegten Kohlekraftwerke verfolgt. Dabei gilt es die das große Potential der regenerativen Energien, sowie auch innovative Zukunftsthemen wie die nachhaltige Herstellung von Wasserstoff zu verbinden und wirkungsvoll einzusetzen. Darüber hinaus soll die soziale Verträglichkeit beim Kohleausstieg und die soziale Akzeptanz im Allgemeinen bei erneuerbaren Energieprojekten stärker gefördert werden.

Das Projekt soll dazu beitragen, dass Chile seine ambitionierten Ziele zum Klimaschutz erreicht. Das Land hat sich in seinen nationalen Klimabeiträgen (NDC) bislang auf eine Reduktion der Emissionen um 30 % pro BIP bis 2030 gegenüber 2007 verpflichtet.

## Aktivitäten

Während des Projekts sind diverse Aktivitäten geplant, welche in unterschiedlicher Art und Weise zum Projektziel der vollständigen Dekarbonisierung des chilenischen Energiesektors beitragen sollen.

Als ein großer Themenblock für das Jahr 2019 sind die Aktivitäten rund um die COP25 im Dezember 2019 zu nennen. Mit einem Ausstellungsstand sowie der Organisation von spezifischen Side-Events soll das bisher Erreichte einem breiten

Publikum präsentiert und innovative Lösungsansätze vorgestellt werden. Insbesondere die bisherigen Erfahrungen und Best Practices auch vorangegangener Projekte sollen als Orientierung für andere Länder in vergleichbarer Situation dargestellt werden.

Die Konsequenzen des Kohleausstiegs werden bearbeitet. Darunter fallen die soziale Verträglichkeit der Abschaltung von Kohlekraftwerken, die Entwicklung einer notwendigen Infrastruktur zur Einführung eines Kohlenstoffmarktes, sowie regelmäßige Abstimmungen zwischen dem chilenischen Umwelt- und Energieministerium.

Auch werden Maßnahmen umgesetzt, durch welche der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter voranschreitet. Hierzu gehören normative und technische Rahmenbedingungen, die Förderung besserer sozialer Integration von Großprojekten sowie die Entwicklung von innovativen Konzepten für den Energiesektor. Mit diesen werden unter anderem die großen erneuerbaren Energiepotentiale als Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung genutzt.

## Erreichte und erwartete Wirkungen

Als konkrete Wirkungen des Projekts wird der weitere Ausbau erneuerbarer Energien, sowie der Beitrag zur vollständigen Dekarbonisierung des Energiesektors erwartet. Hierfür spielen die Einführung innovativer Technologien zur Energiespeicherung und zur Sektorenkopplung eine wichtige Rolle.

Es wird erwartet, dass eine Senkung des Emissionswertes von 0,43 tCO<sub>2eq</sub>/MWh aktuell auf 0,38 tCO<sub>2eq</sub>/MWh, im Einklang mit einem Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromproduktion auf 25 % beides bis zum Jahr 2022 erreicht wird. Daraus soll sich ein Beitrag zur Vermeidung von THG-Emissionen bis Projektabschluss von mindestens 13 Millionen tCO<sub>2</sub> ergeben.

---

Herausgeber	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  Sitz der Gesellschaft Bonn und Eschborn  Programm Erneuerbare Energien und Energieeffizienz Chile Federico Froebel 1776/1778 Providencia, Santiago, Chile T +56 (2) 2719 3900 F +56 (2) 2719 3934 giz-chile@giz.de www.giz.de/chile	Im Auftrag des	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Kontakt	Rainer Schröer - rainer.schroeer@giz.de	Anschrift BMUB	Stresemannstraße 128 - 130 10963 Berlin T +49 (0)30 18 305-0 F +49 (0)30 18 305-4375  <a href="mailto:service@bmu.bund.de">service@bmu.bund.de</a> <a href="http://www.bmu.bund.de">www.bmu.bund.de</a>  Internationale Klimaschutzinitiative www.international-climate-initiative.com
Stand	Oktober 2019		