

Brasilien: Kapazitätserweiterung eines Wasserkraftwerks in Espírito Santo



Brasilien hat 190 Mio. Einwohner und wird bis 2050 schätzungsweise zu den fünf größten Volkswirtschaften der Welt zählen. Um dieses Wirtschaftswachstum zu ermöglichen, benötigt das Land immer mehr Energie. 2004 stammten noch 57 Prozent der Energie aus fossilen Brennstoffen. Mit 41 Prozent hat Brasilien schon einen relativ hohen Anteil an aus erneuerbaren Quellen erzeugter Energie. Diesen Anteil gilt es zu halten oder sogar zu erhöhen. Der Bundesstaat Espírito Santo hat besonders vom wirtschaftlichen Aufstieg Brasiliens profitiert. Die Stromversorgung hinkt hierbei allerdings hinterher. Strom muss nicht nur für die Abdeckung von Spitzenlasten aus anderen Bundesstaaten importiert werden. Dies ist auch nötig, um die starken Spannungsschwankungen im Netz auszugleichen, welche andernfalls schwere Schäden an elektrischen Geräten verursachen können.

Auf einen Blick

Projekttyp:
Erneuerbare Energien: Wasser

Projektstandard:
VCS (pre-CDM)

Emissionsminderung:
50.466 t CO₂e pro Jahr

Projektbeginn:
Oktober 2006

Projektpartner:
Energias do Brasil (EDP)

Validierer:
SGS (DOE)

Verifizierer:
Bureau Veritas (DOE)

Saubere und verlässliche Energie aus Wasserkraft

Dieses Projekt im Norden des Bundesstaates Espírito Santo erweitert die Kapazität eines bestehenden Wasserkraftwerks. Dazu wurde in die vorhandenen Anlagen eine weitere Wasserturbine mit einer Nennleistung von 49,5 MW integriert. Die Turbine nutzt den Wassedruck des bereits existierenden Stausees, dessen Volumen sich durch das Projekt nicht verändert. Hierdurch kann das Kraftwerk jährlich zusätzlich 190.000 MWh Strom in das regionale Netz einspeisen, ohne dass durch die Erweiterung zusätzliche negative Auswirkungen auf die Umwelt entstehen.

Mit der erzielten Strommenge können bis zu 100.000 Menschen versorgt werden. Da der Strom zudem im Vergleich zu Importen aus anderen Bundesstaaten näher an den Verbrauchszentren produziert wird, können Verluste, die bei der Übertragung in Hochspannungsleitungen entstehen, reduziert werden. Das Projekt nutzt damit nicht nur ein bereits vorhandenes Potential sinnvoll aus. Es trägt auch zu einer Verbesserung der Effizienz der regionalen Stromversorgung bei.

Brasilien: Kapazitätserweiterung eines Wasserkraftwerks in Espírito Santo



Die Technologie – Wasserkraft in Kürze

Wasserkraftwerke erzeugen aus der Bewegungs- bzw. Lageenergie von Wasser Elektrizität, ohne Treibhausgase freizusetzen. Die Bewegungsenergie ist dabei maßgeblich abhängig von der Wassermenge sowie einem relativen Höhenunterschied. Die Wassermenge kann jahreszeitlich bedingt stark schwanken. Wasserturbinen erreichen jedoch nur in einem bestimmten Auslastungsbereich ihre optimale Effizienz. Um die Stromproduktion zu stabilisieren und zu optimieren, wird das Wasser daher oft mit Hilfe eines Dammes aufgestaut. Wasserkraft ist grundsätzlich eine sehr saubere Technologie, da keinerlei Emissionen, Abfälle oder Rückstände anfallen. Bei größeren Staudammprojekten müssen jedoch die lokalen Umweltauswirkungen sorgfältig geprüft werden. Die Auswirkungen dieses bereits in den sechziger Jahren gebauten Dammes sind überschaubar, da der Stausee nur eine sehr geringe Fläche einnimmt. Die Erweiterung der Anlage im Rahmen dieses Projekts, bei der sich die Größe des Stausees nicht verändert, verursacht keine nennenswerten Umweltauswirkungen.



Global betrachtet ist die Wasserkraft mit rund 15 Prozent der Elektrizitätserzeugung die mit Abstand wichtigste erneuerbare Energiequelle. Mit etwas mehr als fünf Prozent dieser Menge steht Windkraft auf dem zweiten Platz. Wasserkraftwerke erzeugen heute weltweit mehr Strom als Kernkraftwerke.

Nachhaltige Entwicklung

Neben der Reduktion von Treibhausgasemissionen trägt das Projekt auch zur nachhaltigen Entwicklung der Projektregion bei, indem es einen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Nutzen schafft:

- Das Projekt vermindert indirekt Schadstoffemissionen, die ohne die Erweiterung des Wasserkraftwerks bei der Erzeugung von Elektrizität in konventionellen Kraftwerken entstehen würden.
- Für Betrieb und Wartung konnten dauerhaft qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden.
- Die erzeugte Elektrizität verringert das regionale Versorgungsdefizit und stabilisiert damit gleichzeitig das Verteilungsnetz. Zudem werden durch kürzere Übertragungswege Energieverluste reduziert.
- Das Projekt schafft Steuereinnahmen für die Region.



Informationen zu unseren anderen Projekten finden Sie in unserem Projektportfolio unter:

www.firstclimate.com

First Climate Markets AG
 Industriestr. 10
 61118 Bad Vilbel - Frankfurt/Main
 Deutschland
 Tel.: +49 6101 556 58 0
 Fax: +49 6101 556 58 77
 E-Mail: cn@firstclimate.com