

Taiwan: Saubere Energie aus Windkraft



In Taiwan leben ca. 23 Millionen Menschen auf einer Fläche von nur 36.000 km². Damit hat das Land nach Bangladesch die höchste Bevölkerungsdichte aller Flächenstaaten weltweit. Da weite Teile der Insel gebirgig sind, ist nur ein Drittel des Territoriums besiedelt. In der westlichen Küstenebene konzentriert sich daher die Industrie des Landes und führt dort zu einer gravierenden Verschmutzung der Umwelt. Über die Hälfte des erzeugten Stroms stammt aus besonders emissionsintensiven Kohlekraftwerken. Die Kohlevorräte des Landes gehen jedoch zur Neige; Öl und Gas müssen bereits heute vollständig importiert werden. Erneuerbare Energien tragen mit weniger als fünf Prozent zur Stromerzeugung bei. Angesichts dieser Herausforderungen versucht Taiwan, den Ausbau erneuerbarer Energien zu forcieren. Da es aber kaum Anreize für private Investoren gibt, blieb dies bisher ohne nennenswerte Erfolge.

Auf einen Blick

Projekttyp:
Erneuerbare Energien: Wind

Projektstandard:
Gold Standard

Emissionsminderung:
373.543 t CO₂e p.a.

Projektbeginn:
September 2006

Projektpartner:
Infra Vest GmbH

Validierer:
SGS (DOE)

Verifizierer:
SGS (DOE)

Im Westen was Neues

Der Windpark befindet sich an zwei Standorten an der Westküste und ist mit 65 Windturbinen à 2,3 Megawatt Nennleistung der größte seiner Art in Taiwan. Die meisten Windräder wurden auf einem ehemaligen Industriegelände und entlang einer Küstenstraße errichtet. Dadurch werden die optimalen Windbedingungen an der Küste genutzt und gleichzeitig zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden. Die Finanzierung des Projekts gestaltete sich 2005 zunächst sehr schwierig. Nicht zuletzt auf Grund der Größe des Projekts und der in Taiwan kaum erprobten Technologie trauten lokale Banken dem Projektentwickler nicht zu, das Projekt umsetzen zu können. Hinzu kamen die für Windkraftprojekte üblichen hohen Anfangsinvestitionen und langen Rückzahlungszeiträume. 2007 konnte die Finanzierung schließlich durch zwei deutsche Banken gesichert werden, die die langfristigen Einnahmen aus dem Verkauf der Emissionsminderungszertifikate als Sicherheit akzeptierten. Die Planung eines kleineren Windkraftprojektes des staatlichen Anbieters Taipower begannen ebenfalls im Jahr 2005. Während die Mühlen der Bürokratie langsam mahlen und der Taipower-Windpark noch der Fertigstellung entgegenstrebt, erzeugt der hier beschriebene Windpark bereits seit Anfang 2008 jährlich etwa 500 Gigawattstunden Strom und versorgt 111.000 Haushalte mit sauberer Energie.

Taiwan: Saubere Energie aus Windkraft



Die Technologie - Windenergie in Kürze

Ein Windrad wandelt die Bewegungsenergie des Windes durch das Antreiben der Rotorblätter und die Übertragung auf einen Generator in elektrischen Strom um. Richtung und Stärke der Luftbewegungen werden grundsätzlich durch atmosphärische Druckunterschiede bestimmt. Die tatsächliche Geschwindigkeit hängt jedoch sehr stark von der Beschaffenheit der Oberfläche ab, über die der Wind weht. Rauhe Oberflächen wie z. B. Wälder führen zu starker Reibung und reduzieren daher die Geschwindigkeit beträchtlich. Wasser hat dagegen eine sehr glatte Oberfläche, der Wind wird hier kaum abgebremst. Daher sind Küstenbereiche besonders gut für Windprojekte geeignet. Die Geschwindigkeit nimmt zudem mit steigendem Abstand vom Boden schnell zu, so dass bereits in einer Höhe von 80 bis 100 Metern ein wesentlich höherer Energieertrag zu erzielen ist.



In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich die Windkrafttechnologie enorm verbessert. Größe und Ertrag von Windrädern sind stetig gestiegen. Gleichzeitig sind die Kosten pro Kilowattstunde erzeugten Stroms erheblich gesunken. Heute entsprechen Anlagen mit einer Kapazität von 1,5 MW insbesondere in Schwellenländern dem technischen Standard. Vielerorts werden aber bereits Anlagen mit 3 MW und mehr genutzt.

Nachhaltige Entwicklung

Über die Vermeidung von Treibhausgasemissionen hinaus trägt das Projekt durch folgende Aspekte zur nachhaltigen Entwicklung vor Ort bei:

- Es leistet einen Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien in Taiwan.
- Durch den geringeren Verbrauch fossiler Brennstoffe sinkt die Abhängigkeit Taiwans von Energieimporten.
- Durch das Projekt werden indirekt Schadstoffemissionen vermieden, die bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen würden.
- Durch das Projekt wurden Grundlagen für den weiteren Ausbau der Windkraft in Taiwan geschaffen.
- Durch das Projekt wurden Arbeitsplätze geschaffen, sowohl vorübergehend während der Bauphase als auch dauerhaft für Betrieb und Wartung der Anlagen.



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