

Taiwan: Saubere Energie aus Windkraft



In Taiwan leben heute ca. 23 Millionen Menschen auf einer Fläche von nur 36.000 Quadratkilometern. Damit hat das Land nach Bangladesch die höchste Bevölkerungsdichte aller Flächenstaaten weltweit. Da zudem weite Teile der Insel gebirgig sind, kann tatsächlich nur ein Drittel des Territoriums genutzt werden. In der westlichen Küstenebene konzentriert sich daher die Industrie des Landes, und führt hier zu einer gravierenden Verschmutzung der Umwelt. Über die Hälfte des erzeugten Stroms stammt aus besonders umweltbelastenden 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 bisher ohne sichtbare Erfolge.

Auf einen Blick

Projekttyp:
Renewable energy: wind

Projektstandard:
GS

Emissionsminderung:
373,543 t CO₂e p.a.

Projektbeginn:
September 2006

Projektpartner:
Infra Vest GmbH

Validierer:
SGS (DOE)

Verifizierer:
SGS (DOE)

Im Westen Was Neues

Dieses Projekt befindet sich an zwei Standorten an der Westküste, und ist mit 65 Windturbinen à 2,3 Megawatt Nennleistung das größte seiner Art in Taiwan. Der Großteil der Anlagen wurde auf einem ehemaligen Industriegelände, sowie entlang einer Küstenstraße errichtet. Dadurch konnten die optimalen Windbedingungen an der Küste genutzt, und gleichzeitig zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden werden. Beginnend in 2005 entpuppte sich die Finanzierung des Projektes zunächst als sehr schwierig. Nicht zuletzt auf Grund der Größe des Projektes, und der in Taiwan kaum erprobten Technologie, trauten lokalen Banken dem Projektentwickler nicht zu, das Projekt umsetzen zu können. Hinzu kamen die für Windkraftprojekte üblichen hohen Anfangsinvestitionen und langen Rückzahlungszeiträume. Letzlich konnte im Jahr 2007 die Finanzierung durch zwei deutsche Banken gesichert werden, die die langfristigen Einnahmen aus dem Verkauf von Klimaschutzzertifikaten als Sicherheit akzeptierten. Die Planungen eines kleineren Windkraftprojektes des staatlichen Anbieters Taipower starteten ebenfalls im Jahr 2005. Während die Mühlen der Bürokratie langsam mahlen, und der Windpark der Fertigstellung entgegenstrebt, erzeugt dieses Projekt 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 ist dagegen eine sehr glatte Oberfläche, der Wind wird hier kaum abgeschwächt. Daher sind Küstenbereiche besonders gut für Windprojekte geeignet. Die Geschwindigkeiten nehmen 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 kWh erzeugten Stroms erheblich gesunken. Heute entsprechen Anlagen mit einer Kapazität 1,5 MW insbesondere in Schwellenländern dem technischen Standard. Vielerorts werden aber bereits Anlagen mit 3 MW und mehr genutzt.

Sustainability benefits

Über die Vermeidung von Treibhausgasemissionen hinaus trägt das Projekt zur nachhaltigen Entwicklung vor Ort bei

- Durch einen Beitrag zu dem Ausbauziel für Erneuerbare 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