

## Indien: Strom aus Windkraft

25,2 MW-Anlage in Gujarat trägt zur nachhaltigen Energieerzeugung bei



### Key Facts

**Standort:**  
Gujarat, Indien

**Projekttyp:**  
Erneuerbare Energie – Wind

**Emissionsminderung:**  
» 48,000t CO<sub>2</sub>e p.a. «

**Projektstandard:**  
Verified Carbon Standard (VCS)

**Projektbeginn:**  
August 2011

## Hintergrund

Indien gehört zu den am schnellsten wachsenden Volkswirtschaften der Erde. Zusätzlich entwickelt sich auch die Bevölkerungszahl des Subkontinents hoch dynamisch. Eine Folge dieser beiden parallelen Entwicklungen ist ein immer weiter steigender Energiebedarf sowohl im Bereich der Wirtschaft als auch bei den privaten Haushalten.

Um mit der steigenden Nachfrage Schritt halten zu können, wird Indien seine Energieerzeugungskapazitäten bis 2040 vervierfachen müssen. Dabei ist das Land schon heute der drittgrößte Emittent von Treibhausgasemissionen weltweit. Ein nachhaltiger Ausbau der Erzeugungskapazitäten kann deshalb nur durch die Nutzung regenerativer Energiequellen erfolgen. Neben dem Bereich der Solartechnologie verfügt Indien insbesondere im Bereich der Windkraftnutzung über riesige natürliche Ressourcen, die bislang nur zu einem kleinen Prozentsatz ausgeschöpft wurden.



## Das Projekt

Indien ist heute bereits der viertgrößte Produzent von grünem Strom aus Windkraft – hinter China, den USA und Deutschland. Viele Regionen Indiens bieten sehr günstige Voraussetzungen für die Windenergie-Nutzung und der Bundesstaat Gujarat gehört zu den besonders prädestinierten für die nachhaltige Stromerzeugung aus Windkraft.

Gegenstand des vorliegenden Projekts sind der Bau und Betrieb von insgesamt 12 Windturbinen in den Bezirken Rajkot und Surendranagar des Bundesstaates. Die Erzeugungskapazität der Anlagen beträgt jeweils 2,1 MW und die jährliche Stromproduktion des Windparks liegt bei rund 51,000 MWh. Rechnerisch entspricht das dem jährlichen Verbrauch von rund 63,000 Menschen in Indien.

## Nachhaltige Entwicklung

Durch Unterstützung dieses Projektes tragen Sie zum Erreichen folgender Sustainable Development Goals bei:



## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Neben der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen erzeugen alle unsere Klimaschutzprojekte vielfältigen Zusatznutzen für Mensch und Umwelt. Damit ermöglichen unsere Projekte Ihr Engagement im Sinne der Sustainable Development Goals der UN.



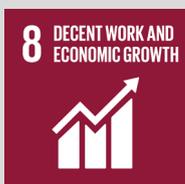
### Good health and well-being

Nach Angaben der IEA befinden sich 11 der 20 Städte mit der stärksten Luftverschmutzung in Indien. Durch den Zubau von Windkraftanlagen und die Diversifizierung des Energiemixes wird die Luftqualität verbessert und Krankheitsrisiken werden minimiert.



### Affordable and clean energy

Windkraft ist eine emissionsfreie Form der Energieerzeugung. Die Einspeiseleistung der Windkraftanlagen trägt dazu bei, die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Netzinfrastruktur und damit die Qualität der Versorgung insgesamt zu verbessern.



### Decent work and economic growth

Das Projekt schafft neue Beschäftigungsmöglichkeiten für die Menschen vor Ort und ermöglicht eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Betriebe profitieren von der optimierten Stromversorgung und den verbesserten Produktionsbedingungen, die sich daraus ergeben.



### Industry, innovation and infrastructure

Das Projekt trägt dazu bei, moderne Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus nachhaltigen Quellen stärker in Indien und der Projektregion zu etablieren. Zusätzlich wird die Übertragungsqualität durch den Einsatz moderner und effizienter Infrastrukturtechnologie verbessert, wodurch Energieverluste vermieden werden können.



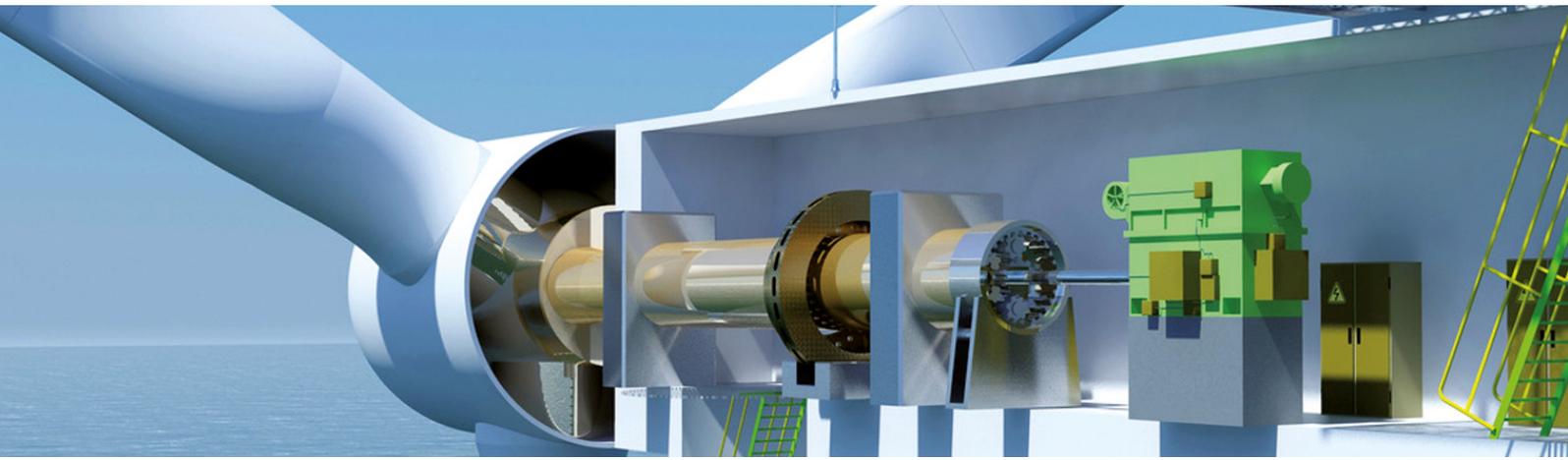
### Climate action

Durch die Verdrängung fossil erzeugter Energie trägt das Projekt zur Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und damit zum Klimaschutz bei. Die Gesamt-Emissionsminderung des vorliegenden Projekts beträgt rund 48.000 Tonnen CO<sub>2</sub> Äquivalente pro Jahr.



### Life on land

Neben der Reduzierung von Treibhausgasemissionen trägt das Projekt auch zur Reduzierung von Luftschadstoffen wie Schwefeldioxid oder Stickoxiden bei, wie sie bei der Stromerzeugung in fossil befeuerten Anlagen entstehen. Dadurch hilft das Projekt auch dabei, die Ursachen von saurem Regen zu bekämpfen, der in Indien ein weitverbreitetes Problem ist.



## Die Technologie – Windkraft 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. Küstenbereiche sind daher besonders gut für Windprojekte geeignet. Die Geschwindigkeit nimmt zudem mit steigendem Abstand vom Boden schnell zu, sodass bereits in einer Höhe von 80 bis 100 Metern ein wesentlich höherer Energieertrag zu erzielen ist.



## Projektstandard



Der Verified Carbon Standard (VCS) ist ein globaler Standard zur Validierung und Verifizierung von freiwilligen Emissionsminderungen. Emissionsminderungen aus Projekten, die gemäß VCS validiert und verifiziert werden, müssen real, messbar, permanent, zusätzlich, von unabhängigen Dritten geprüft, einzigartig, transparent und konservativ berechnet sein. Methodologisch ist der VCS eng an die Regeln des Kyoto-Protokolls angelehnt. Gemessen in CO<sub>2</sub>-Reduktionsvolumina ist der VCS der wichtigste Standard für den freiwilligen Ausgleich von CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**First Climate Markets AG**  
IFriedberger Str. 173  
61118 Bad Vilbel - Frankfurt/Main

Tel: +49 6101 556 58 0  
E-Mail: [cn@firstclimate.com](mailto:cn@firstclimate.com)

Weitere Informationen zu unseren Projekten sowie Bilder und Videos finden Sie auf unserer Website unter:

[www.firstclimate.com](http://www.firstclimate.com)