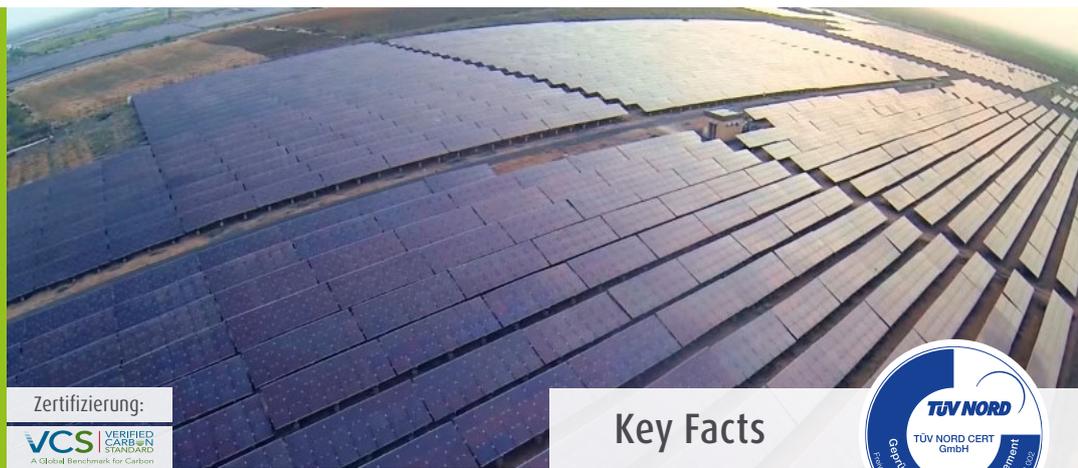


Indien: Das Kamuthi Solarprojekt in Tamil Nadu



Zertifizierung:



Key Facts



Hintergrund

Durch rasant steigende Bevölkerungszahlen und eine stark wachsende Wirtschaft wird sich der Energiebedarf Indiens bis zum Jahr 2025 gegenüber dem heutigen Stand nahezu verdoppeln. Obwohl die Nutzung erneuerbarer Energiequellen politisch unterstützt und gefördert wird, setzt das Land bislang stark auf emissionsintensive fossile Energieträger. Gleichzeitig gehört Indien zu den Ländern, die besonders stark von den Auswirkungen des globalen Klimawandels betroffen sind: Trockenheit, Ernteausfälle oder Überschwemmungen sind bereits heute erhebliche Probleme und ihre Auswirkungen werden in Zukunft noch drastischer werden.

Ein weiteres Problem ist die weiterhin unzureichende Elektrifizierung in vielen Teilen des Landes. Rund 25% der Bewohner Indiens haben keinen Zugang zum Stromnetz. Die mangelhafte Versorgungslage wirkt sich auch ökonomisch aus und bremst in vielen Gebieten die wirtschaftliche Entwicklung. Ganz konkret sind die Folgen beispielsweise für die Nahrungsmittelproduktion. Dieser Bereich ist seit 2000 unter anderem durch die Einführung moderner Anbaumethoden um rund 35% gewachsen, gleichzeitig gehen immer wieder große Mengen von Lebensmitteln verloren, weil es keine geeigneten Kühlkapazitäten für die Lagerung gibt. Die indische Regierung schätzt den dadurch entstehenden Schaden auf rund 14 Milliarden USD pro Jahr. Die Verbesserung und umweltgerechte Gestaltung der Energieversorgung in Indien ist für das Land deshalb in mehrfacher Hinsicht von größter Bedeutung.



Das Projekt

Das Kamuthi Solar-Kraftwerk ist das größte Projekt seiner Art weltweit und umfasst eine Fläche von rund 1.000 Hektar in der Nähe der Stadt Madurai in Tamil-Nadu in Süd-Indien. Es umfasst insgesamt rund 2,5 Millionen Solarmodule mit einer Leistung von jeweils 300 W. Die Gesamterzeugungs-Kapazität der Anlage liegt damit bei beeindruckenden 648 MW. Die zu erwartende jährliche Energieerzeugung der Anlage liegt bei 344 GWh und ist damit ausreichend um rund 750.000 Menschen mit Energie zu versorgen. Der im Kamuthi-Projekt erzeugte Strom wird in das öffentliche Übertragungsnetz eingespeist und verdrängt dort Energie aus vorrangig fossiler Erzeugung. Die CO₂-Minderung liegt damit bei rund 360.000 Tonnen pro Jahr. Unter anderem ist auf der Anlage ein eigens konstruierter Roboter unterwegs, der selbständig die Reinigung der Solarmodule übernimmt.

Standort:
Tamil Nadu, Indien

Projekttyp:
Erneuerbare Energien – Solar

Total emission reductions:
»» 357,000t CO₂e p.a. ««

Projektstandard:
VCS

Projektbeginn:
September 2016

Nachhaltige Entwicklung

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



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Neben der Reduktion von CO₂-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.



No poverty

Das Kamuthi-Projekt unterstützt auf vielfache Weise die Kommunen in der Projekt-Region. Dazu zählt unter anderem die Unterstützung der lokalen Schulen. Durch die Verbesserung der Lernbedingungen trägt das Projekt dazu bei, die wirtschaftliche Entwicklung der Region zu verbessern und Armut zu lindern.



Good health and well-being

Die Projektentwickler entsenden medizinisches Personal in die umliegenden Dörfer, um dort Gesundheitsservices, kostenfreie Behandlungen und Vorsorgeuntersuchungen anzubieten sowie benötigte Medikamente zu verteilen. Rund 950 Dorfbewohner profitieren direkt von diesem Angebot.



Quality education

Durch die Elektrifizierung der Projektregion können Schüler jetzt auch nach Anbruch der Dunkelheit lernen und Hausaufgaben machen. Zusätzlich verteilten die Projektentwickler rund 850 Schulmappen und Trinkflaschen an die Schüler der Region.



Affordable and clean energy

Mit der im Kamuthi-Projekt erzeugten Energie werden rund 750.000 Personen mit sauberem Strom versorgt. Das verbessert nicht nur die allgemeine Versorgungssituation, sondern trägt auch zu einer verbesserten Verfügbarkeit und erhöhten Netzstabilität bei.



Decent work and economic growth

Während der Errichtung des Solar-Kraftwerks wurden auf der Baustelle rund 85.000 Personen beschäftigt. Das benötigte Baumaterial wurde überwiegend von lokalen Händlern bezogen.



Industry, innovation and infrastructure

Das Projekt verwendet die fortschrittlichste derzeit verfügbare Solar-Technologie und dient damit als wichtiges Vorzeigeprojekt in Indien. Im Rahmen des Anlagenbaus wurden auch die lokalen Übertragungsnetze ausgebaut und modernisiert, wodurch die Netzverluste minimiert werden.



Reduced inequalities

Armut in Indien ist ein Problem, das vorrangig die Landbevölkerung trifft. Ganze Regionen sind ökonomisch abgehängt und profitieren nicht von der positiven wirtschaftlichen Entwicklung. Durch gezielte Unterstützung benachteiligter Regionen trägt das Projekt dazu bei, regionale Ungleichheiten zu nivellieren.



Sustainable cities and communities

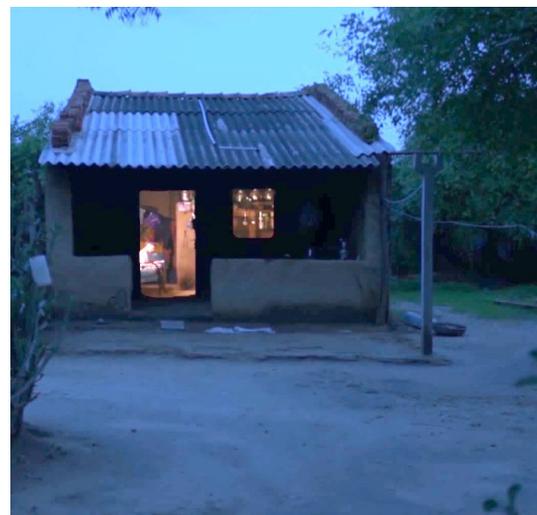
Das Projekt erzeugt genug Energie, um rechnerisch die Hälfte der Bevölkerung der nahegelegenen Stadt Madurai zu versorgen. In Indien entwickelt sich derzeit einer der weltweit bedeutendsten Märkte für Solarenergie – ein Boom, der das Zeug dazu hat, die Energiestruktur des Landes nachhaltig zu verändern.



Die Technologie – Photovoltaik in Kürze

Photovoltaik bezeichnet die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie. Der Photoelektrische Effekt basiert auf den Eigenschaften einiger Materialien, wie beispielsweise Silizium, in denen ein Gleichstrom fließt, wenn sie dem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Der Wirkungsgrad solartechnischer Anlagen ist umso höher, je näher der Standort am Äquator liegt, da hier der Einfallswinkel der Lichtstrahlen steiler ist. In Indien, sind die südlichen Regionen wie Tamil-Nadu bevorzugte Projektstandorte.

Einzelne Solarzellen werden zu einem Modul zusammengeschaltet, und eine Vielzahl an Modulen wiederum zu einem Kraftwerk. Um den Strom aus Photovoltaikanlagen in das Netz einspeisen zu können muss er zuvor noch mithilfe von Wechselrichtern in Wechselstrom umgewandelt werden. Besondere Stärken der Technik sind die einfache technische Umsetzung und der geringe Wartungsbedarf. Die Preise für Solarmodule sind in den vergangenen Jahren stark gefallen. An guten Standorten mit intensiver Sonneneinstrahlung ist die Photovoltaik daher bereits heute ohne Förderung konkurrenzfähig.



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 CO₂-Reduktionsvolumina ist der VCS der wichtigste Standard für den freiwilligen Ausgleich von CO₂-Emissionen.