



## Laufwasserkraftwerk in Indien VCS, ÖkoPLUS zertifiziert (TÜV Rheinland)

Im Rahmen dieses Projekts wurde ein Laufwasserkraftwerk vom ersten unabhängigen Wasserenergieproduzenten in Indien gebaut. Durch innovatives Design konnte der Bauzeitraum deutlich verkürzt werden. Das Projekt ist gemäß VCS Standard zertifiziert.



### Standort des Projekts

Der Standort des Projekts befindet sich im Dorf Jari im Distrikt Kullu im Bundesstaat Himachal Pradesh, etwa 25 km von Bhunter entfernt. Die dem Projektstandort am nächsten gelegene Eisenbahnstation ist Kiratpur Sahib, ca. 198 km von Bhunter entfernt. Bhunter verfügt über einen Flugplatz und ist infrastrukturell gut an Delhi angebunden.



### Projektdetails

Ziel des Projekts ist die Erzeugung von Elektrizität durch Verwendung erneuerbarer Energiequellen für das Stromnetz des Bundesstaats Himachal Pradesh in Indien. Durch die Projektaktivitäten kann Elektrizität, die gegenwärtig durch Kraftwerke auf der Basis von fossilen Brennstoffen erzeugt wird, ersetzt und die entsprechenden Treibhausgasemissionen eingespart werden. Die durch das Projekt erzeugte Elektrizität wird gemäß einer Energiehandelsvereinbarung an die Power Trading Company India Ltd. geliefert. Dabei handelt es sich um ein Energiehandels- und -versorgungsunternehmen im Besitz der lokalen Regierung.

Diese wiederum verteilt die Energie an die Haryana Vidyut Prasar Nigam Limited und die MPCL Madhya Pradesh Power Corporation Ltd. weiter. Das Laufwasserkraftwerk wurde am Malana Nallah, einem Nebenfluss des Parbati, errichtet. Im Rahmen des Projekts wurden zudem noch Hilfseinrichtungen im Dorf Jari realisiert.





## Technische Daten

Das Kraftwerk verfügt über zwei Turbinen mit einer Kapazität von jeweils 43 MW. Das Projekt liefert durchschnittlich 265 GWh Energie pro Jahr.

Die Gewinnung von Elektrizität durch Wasserkraft ist eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energieerzeugungsweise und hilft somit dabei, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, da eine äquivalente Menge Elektrizität, die durch fossile Brennstoffe erzeugt würde, ersetzt wird. Die Projektaktivitäten sorgen also dafür, dass 2.605.584 Tonnen CO<sub>2</sub>-Equivalent eingespart werden. Es beinhaltet einen Staudamm am Malana Nallah, drei Kilometer flussabwärts von Malana, einen Kopfgregler und einen 3,2 km langen Zuleitungskanal. Ein Druckschacht leitet das Wasser durch eine Druckrohrleitung mit 2,2 m Durchmesser zu zwei Pelton-Turbinen, die sich in einem oberirdischen Turbinenhaus befinden.



## Dialog mit der lokalen Bevölkerung

Um die lokalen Bedürfnisse zu verstehen, wurden Treffen mit der Dorfgemeinschaft (Gram Panchayat) und mit Selbsthilfegruppen aus der Region initiiert. Deren vor Ort eingebrachte Vorschläge und Anregungen wurden mit in die Projektplanung aufgenommen.

## Analyse über Umweltauswirkungen

Eine detaillierte Analyse der Auswirkungen auf die Umwelt wurde durchgeführt. Die Regierung Indiens hat auf der Grundlage dieser Analyse und des detaillierten Umweltfolgenmanagementplans die umweltrechtliche Freigabe erteilt.

## Aspekte nachhaltiger Entwicklung

### *Positive Umweltfolgen*

- Laufwasserkraftwerk-Projekt, daher kein direkter Staudammbau flussab- oder flussaufwärts
- Kein negativer Einfluss der Projektaktivitäten auf die Flora und Fauna der Region
- Ersetzt fossile Brennstoffanlagen und führt daher zur Reduktion von Treibhausgasemissionen

### *Technologische Funktionsfähigkeit*

- Die Technologie ist risikofrei und sicher
- Die Verwendung von Wasser als Energiequelle macht das Projekt umweltfreundlich und zukunftsfähig





## Soziale Folgen

- Der Standort des Projekts war aufgrund des schwierigen Geländes schwer zugänglich und die Umsetzung des Projekts hat zu einer Entwicklung der Region in allen Bereichen (u.a. Eröffnung einer Schule) geführt
- Die Projektaktivitäten erforderten keine Umsiedlungen oder Landschaftssanierungen
- Das Projekt hilft dabei, das mangelhafte Energieangebot im Staat Uttar Pradesh auf klimafreundliche Art zu erweitern

## Wirtschaftliche Folgen

- Das Projekt erzeugt zahlreiche Beschäftigungsmöglichkeiten für sowohl ungelernete als auch ausgebildete Arbeiter
- Die Projektaktivitäten haben dazu beigetragen, Einrichtungen der regionalen Infrastruktur zu verbessern, wie z.B. Straßen und die Telekommunikationsinfrastruktur



## Wichtige Sozial- und Umweltinitiativen

- Anpflanzung von 100 Bäumen am Projektstandort
- Bau einer Grundschule in einem nahe gelegenen Dorf
- Pullover, Bücher und Bleistifte werden an Schulkinder der Region verteilt
- Lehrer werden für die Grundschule des Dorfes angestellt
- Verbesserung der medizinischen Einrichtungen der Region durch Mithilfe bei der Einrichtung einer Röntgenabteilung im öffentlichen Gesundheitszentrum und durch den Erhalt einer Akupressur-Apotheke
- Restaurierung von drei alten Shiva-Tempeln in nahe gelegenen Dörfern
- Weitere Aktivitäten, darunter Bau und Sanierung von Toiletten, Fußwegen, von Tempeln, einer Fußgängerbrücke, von Häusern, etc.



## Weitere soziale Initiativen

### Bildung

Es wurde eine Schule in einem Dorf in der Nähe der Anlage erbaut, die entscheidend zur positiven sozialen Entwicklung beigetragen hat. In dieser Schule werden auch Kinder aus den umgebenden Gemeinden betreut. Jährliche finanzielle Hilfen für diese Schule stellen sicher, dass die Qualität der Bildung erhalten bleibt.

### Gesundheit und Hygiene

Beim Projekt wurde die Gesundheit der umliegenden Dorfgemeinschaften mit bedacht. Daher wurde eine Apotheke eingerichtet, die mit qualifiziertem Personal ausgestattet ist und die sich um die sofortige medizinische Versorgung der Bevölkerung vor Ort kümmert. Unter anderem werden der Bevölkerung kostenlose Medikamente zur Verfügung gestellt.



## Ökologische Verantwortung

Der Projektbetreiber übernimmt auch bewusst Verantwortung für die Schaffung und Erhaltung einer sicheren und sauberen Umwelt. Diesbezüglich besteht besonderes Interesse an der Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts. Dazu wird sich am Schutz medizinisch wichtiger Pflanzenarten und wilder Tiere beteiligt. Um den Trinkwassermangel zu überwinden wurden handbetriebene Pumpen und Wasserleitungen in den Dörfern installiert. Der Projektbetreiber hat sich außerdem an dem von der Regierung eingerichteten Dürrehilfefonds beteiligt, der dringend benötigte Hilfe für von Dürre betroffene Menschen ermöglicht.



## Verwendung von VER-Einkünften durch die Kraftwerksgesellschaft

- Die VER-Einkünfte werden zur Weiterführung des Projekts und zur Finanzierung neuer Projekte verwendet. Dazu gehört die Umsetzung von Programmen in den Bereichen Trinkwasser, Gesundheit, Bildung und Weiterbildung
- Zu diesen Initiativen - die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen sollen - gehören:
  1. Weiterbildungsangebote für Frauen in den umgebenden Gemeinden, um ihnen ein selbständiges und unabhängiges Leben zu ermöglichen
  2. Förderung von Selbsthilfegruppen
  3. Förderung neuer Projekte im Bereich erneuerbarer Energien
  4. Sanitäre Einrichtungen in den umgebenden Gemeinden
  5. Betrieb von Gesundheitszentren und –camps
  6. Bau von Systemen zur Nutzung von Regenwasser
  7. Bereitstellung von Trinkwasser für die Gemeinden der Region
  8. Unterstützung der Bevölkerung in der Region bei Hilfs- und Wiederaufbaumaßnahmen durch Naturkatastrophen



## ÖkoPLUS-Projekt

Dieses Projekt ist ÖkoPLUS zertifiziert. ÖkoPLUS-Projekte garantieren die Förderung nachhaltiger und sozialer Strukturen. ÖkoPLUS Emissionsminderungsprojekte werden bezüglich der umgesetzten bzw. umzusetzenden Maßnahmen u.a. im Bereich Bildung, medizinische Versorgung, Infrastruktur, Kinder- und Kulturförderung analysiert.<sup>1</sup> Anhand weltweit anerkannter Indizes werden bei ÖkoPLUS Emissionsminderungsprojekten bestimmt, deren Einsatzort eine tatsächliche nachhaltige Wirkung erlaubt. Die größtmögliche Wirkung wird anhand ökodynamischer Entwicklungschancen im Bereich Umwelt und Gesundheit (Environmental Performance Index - EPI)<sup>2</sup> und der Bestimmung der Entwicklungssituation (Human Development Index - HDI)<sup>3</sup> des Einsatzlandes bestimmt. ÖkoPLUS-Projekte besitzen im Vergleich zum Basisszenario ein hohes CO<sub>2</sub>-Einsparpotential und tragen somit wirkungsvoll zum globalen Klimaschutz bei.<sup>4</sup> Durch ein Wiederholungsaudit wird das Produkt ÖkoPLUS einer jährlichen Prüfung (Nr. 37968) unterzogen.



Klimaneutral  
Regelmäßige  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 0000037968

Dieses Projekt hat sich durch folgende Eigenschaften für ÖkoPLUS gemäß Kriterienkatalog 1.1 qualifiziert:

- |  |             |
|--|-------------|
| • Nachhaltigkeitsmaßnahmen <sup>1</sup> :          | 4/4 Punkten |
| • Environmental Performance Index <sup>2</sup> :   | 5/5 Punkten |
| • Human Development Index <sup>3</sup> :           | 3/4 Punkten |
| • CO <sub>2</sub> -Einsparpotential <sup>4</sup> : | 3/4 Punkten |

---

<b>Gesamt</b>	<b>15/17 Punkten</b>
---------------	----------------------

Stand: 02.12.2015

### Hinweis

Diese Angaben zu dem Projekt, aus welchem die VERs generiert werden, sind ausschließlich Angaben des Projektbetreibers, der Registratur und der Vorlieferanten, die der Verkäufer als Information für den Käufer weitergibt. Der Verkäufer übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit dieser Angaben. Die Einhaltung der Qualitätsvorgaben des Standards, unter dem das Projekt registriert ist, und die Ordnungsmäßigkeit der Ausstellung der VERs werden vom jeweiligen Betreiber des Standards überwacht. Der Verkäufer übernimmt hierfür keine Gewähr.