



RES-PROJEKT KOLUMBIEN

dena-Renewable-Energy-Solutions-Programm

PROYECTO RES COLOMBIA

Programa dena Renewable Energy Solutions

www.german-energy-solutions.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Dezentrale Lösungen für Kolumbiens Landwirtschaft

Aufgrund der topografischen und hydrologischen Gegebenheiten Kolumbiens schätzen Experten das technische Potenzial des Landes für Energieerzeugung durch Wasserkraft auf etwa 96.000 Megawatt. Davon sind etwa 25.000 MW in Kleinwasserkraftanlagen von weniger als 20 MW realisierbar; gerade für nicht ans öffentliche Stromnetz angeschlossene Orte in Flusslage eine finanziell wie ökologisch interessante Option.

Mit einem speziell für landwirtschaftliche Betriebe konzipierten Projekt machte das bayerische Unternehmen Smart Hydro Power GmbH im Rahmen des Renewable-Energy-Solutions-Programms der Deutschen Energie-Agentur (dena) auf dem lateinamerikanischen Markt auf sich aufmerksam. In der Region von Neiva am Fluss Magdalena wurden die vormals ausschließlich mit Diesel betriebenen Bewässerungspumpen einer Reisfarm durch ein neues System ersetzt: Eine hydrokinetische Turbine und eine Photovoltaik-Anlage ersetzen teilweise den bisher verwendeten Diesel und können so 1.000 Kubikmeter Wasser für ein Drittel der Kosten aus dem Fluss auf das Reisfeld pumpen. Das System ist modular erweiterbar und gewährleistet eine zuverlässige, an den Verbrauch angepasste und auch für Entwicklungsländer leistbare Stromversorgung. Innerhalb von weniger als fünf Jahren hat sich eine Anlage dieser Größenordnung bereits amortisiert.

Viel Beachtung für das erste RES-Wasserkraftprojekt

Die Einweihungsfeier in Neiva am 4. Juli 2015 wurde in Zusammenarbeit mit der renommierten Bildungsinstitution SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) organisiert.



Pressekonferenz im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung: Mit 15 Berichten in relevanten lokalen Medien und Präsenz in der internationalen Fachpresse war das Medienecho sehr zufriedenstellend. – *Conferencia de prensa en el marco del acto de apertura: Con 15 informes en relevantes medios locales y presencia en la prensa especializada internacional, el eco mediático fue muy satisfactorio.*



Auf den wichtigsten drei Fachmessen in Kolumbien präsentierte Smart Hydro Power die Vorteile der mikro-kinetischen Stromerzeugung. – *En las tres ferias especializadas más importantes en Colombia, Smart Hydro Power presentó las ventajas de la generación de corriente microcinética.*

So entstanden wertvolle Synergien, und die Referenzanlage konnte etwa 60 Gästen – darunter Pressevertreter, potenzielle Käufer sowie wichtige kolumbianische Behörden- und Regierungsvertreter – erfolgreich präsentiert werden. Bereits einen Monat nach der Eröffnung reiste ein Ingenieur des Unternehmens wieder nach Kolumbien, um die technischen Voraussetzungen an neuen Installationsorten zu prüfen. Durch Vorträge, Workshops und ein Webinar mit 80 Teilnehmern konnten weitere Interessenten erfolgreich angesprochen werden.

Dr. Karl Kolmsee, Smart Hydro Power:

„Wir haben bei unserem Projekt einer hydro-kinetischen Bewässerungs-Pumpe eine technische Innovation mit dem Markteintritt Kolumbien verbunden. Die dena hat uns bei diesem anspruchsvollen Projekt begleitet. Die Zusammenarbeit war nicht nur effizient, sondern auch geprägt von Vertrauen und Freude. Mit dem gemeinsam entwickelten anspruchsvollen Marketingkonzept konnten wir unsere Außenpräsentation signifikant verbessern.“

Cándido Herrera Gonzáles, SENA:

„Dieses Projekt ist für das von SENA betriebene und in der Region Huila befindliche Ausbildungszentrum ‚La Angostura‘, das sich der Ausbildung im Bereich Agrarindustrie widmet, aus verschiedenen Gründen wichtig und wertvoll. Damit können unsere Auszubildenden und insbesondere unsere Experten, Lehrkräfte und Betreuer die entsprechenden Unternehmen kennenlernen und vor allem mit ihnen zusammenarbeiten.“

Soluciones descentralizadas para la agricultura de Colombia



Im Rahmen der Installationsschulung wurde der lokale Vertriebspartner ENERA S.A.S. in die Lage versetzt, neue Installationsorte zu identifizieren, Turbinen zu installieren und einen reibungsfreien Betrieb sicherzustellen. – *La capacitación permite al socio de distribución local ENERA S.A.S. identificar nuevos lugares de instalación, instalar turbinas y garantizar un servicio sin ningún problema.*

Debido a las particularidades topográficas e hidrológicas de Colombia, los expertos estiman el potencial técnico del país para la generación energética mediante energía hidráulica en aprox. 96.000 megavatios. De estos 25.000 MW pueden ser realizados por pequeñas centrales hidroeléctricas de potencia inferior a 20 MW, precisamente una opción interesante tanto económicamente como ecológicamente para lugares al lado de ríos que no están conectados a la red pública.

Con un proyecto especialmente concebido para explotaciones agrícolas, la empresa de Baviera Smart Hydro Power GmbH, en el marco del programa Renewable Energy Solutions de la Deutsche Energie-Agentur (dena) – Agencia Alemana de Energía –, atrajo la atención en el mercado latinoamericano. En la región de Neiva al lado del río Magdalena, las bombas de riego de un cultivo de arroz, que anteriormente se accionaban con diesel fueron reemplazadas por un nuevo sistema: Una turbina hidrocínética y una instalación fotovoltaica reemplazan en parte el diesel empleado hasta la fecha y se puede así bombear 1.000 metros cúbicos de agua del río al campo de arroz por una tercera parte de costes. El sistema es ampliable de forma modular y garantiza un suministro de corriente adaptado al consumo y también costeable para los países en vía de desarrollo. En un periodo de menos de cinco años una instalación de este tamaño ya se ha amortizado.

Mucha expectación para el primer proyecto hidráulico RES

La fiesta de inauguración en Neiva el 4 de julio de 2015 se organizó en colaboración con la renombrada institución de

formación SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). De esta manera se crearon importantes sinergias y la instalación de referencia se pudo presentar con éxito a aprox. 60 invitados – entre ellos representantes de prensa, compradores potenciales así como representantes de autoridades y del gobierno. Sólo un mes después de la inauguración viajó de nuevo un ingeniero de la empresa a Colombia para comprobar las condiciones técnicas en nuevos lugares de instalación. Mediante conferencias, talleres y un seminario en línea con 80 participantes se pudieron concienciar con éxito a otros interesados.

Dr. Karl Kolmsee, Smart Hydro Power:

“Hemos combinado en nuestro proyecto de bomba de riego hidrocínética una innovación técnica con la entrada en el mercado de Colombia. dena nos ha acompañado en este proyecto ambicioso. La colaboración no sólo fue eficiente sino también marcada de confianza y diversión. Con su exigente plan de marketing, dena nos ha permitido mejorar de forma significativa nuestra presentación exterior.”

Cándido Herrera González, SENA:

“La importancia y el beneficio de este proyecto para el centro de formación agroindustrial ‘La Angostura’ del SENA regional Huila, tiene diferentes componentes. Que nuestros aprendices, y especialmente nuestros expertos, instructores y gestores, puedan conocer y sobre todo trabajar conjuntamente con estas empresas.”

Die Smart Hydro Power GmbH ist ein Technologieunternehmen mit deutschen Wurzeln und einem internationalen Team. Ziel des Unternehmens ist es, kostengünstige und nachhaltige Energielösungen zu finden. Das beinhaltet die Erzeugungsseite ebenso wie Batterien als Speicher oder sinnvoll integrierbare, effiziente Verbraucher wie zum Beispiel Wasseraufbereitungssysteme. Im Fokus stehen die Entwicklung und Vermarktung von Wasserkraftwerken. Diese nutzen die kinetische Energie des Wassers, so müssen keine weiteren Infrastrukturen wie etwa Dämme errichtet werden. Smart Hydro Power wurde bereits mit diversen Preisen ausgezeichnet, unter anderem mit dem Eco2012 und dem KfW Award für gesellschaftliche Verantwortung.

La empresa Smart Hydro Power GmbH es una empresa de tecnología con raíces alemanas y un equipo internacional. El objetivo de la empresa es encontrar soluciones energéticas económicas y sostenibles. Esto incluye la parte de producción al igual que baterías como acumuladores o consumidores integrables de forma útil y eficiente como por ejemplo sistemas de tratamiento de agua. La empresa se concentra en el desarrollo y comercialización de centrales hidroeléctricas. Éstas aprovechan la energía cinética del agua, de esta forma no son necesarias otras infraestructuras tales como presas. Smart Hydro Power ya ha sido galardonada con diversos premios, entre otros con el Eco2012 y el KfW Award para responsabilidad social.

Anlagendaten Turbine – Datos de la turbina

Installierte Leistung – <i>Potencia instalada:</i>	5 kW _{nominal} bei 2,8m/s Fließgeschwindigkeit – 5 kW _{nominal} con una velocidad de flujo de 2,8 m/s
Generator – <i>Generador:</i>	Permanent-Magnet-Generator – <i>Generador magnético permanente</i>
Pumpe – <i>Bomba:</i>	Pedrollo Hf-60 B
Inverter – <i>Inversor:</i>	TriStar MPPT-60-600V-48
CO ₂ -Einsparung – <i>Ahorro de CO₂:</i>	9.000 kg/a

Anlagendaten Photovoltaik – Datos de la instalación fotovoltaica

Installierte Leistung/ <i>Potencia instalada:</i>	2 kWp
Module – <i>Módulos:</i>	Yingli YL210P-26b
Pumpe – <i>Bomba:</i>	Pedrollo Hf-60 B
Inverter – <i>Inversor:</i>	Studer XTM-400
Jahresertrag – <i>Rendimiento anual:</i>	2.815 kWh
CO ₂ -Einsparung – <i>Ahorro de CO₂:</i>	2.500 kg/a

Dieses Projekt wird im Zuge des von der Deutschen Energie-Agentur (dena) ins Leben gerufenen und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen der „Exportinitiative Energie“ geförderten dena-Renewable-Energy-Solutions-Programms realisiert.

Este proyecto se realiza en el marco del Programa “dena Renewable Energy Solutions Programme” iniciado por la Deutsche Energie-Agentur (dena) – Agencia Alemana de Energía - y promovido por el Ministerio Federal de Economía y Energía (BMWi) dentro de la iniciativa „German Energy Solutions”.

Herausgeber

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin
Tel: +49 (0)30 72 61 65-600
Fax: +49 (0)30 72 61 65-699
E-Mail: info@dena.de

Kontakt

Gabriele Eichner
Projektleiterin Erneuerbare Energien und
energieeffiziente Mobilität
Tel: +49 (0)30 72 61 65-714
E-Mail: eichner@dena.de
res@dena.de

Stand 2016

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

Publicado por

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) – Agencia Alemana de Energía
Chausseestrasse 128 a, 10115 Berlin, Alemania
Tel: +49 (0)30 72 61 65-600
Fax: +49 (0)30 72 61 65-699
Correo electrónico: info@dena.de

Contacto

Gabriele Eichner
Directora de Proyectos
División de Energías Renovables y Movilidad eficiente
Tel: +49 (0)30 72 61 65-714
E-mail: eichner@dena.de
res@dena.de

Fecha 2016

Todos los derechos reservados. Cualquier uso de este documento está sujeto a la aprobación por parte de dena.