



RES-PROJEKT RUANDA

dena-Renewable-Energy-Solutions-Programm

RES PROJECT RWANDA

dena Renewable Energy Solutions Programme

www.german-energy-solutions.de

Zuverlässige Energieversorgung für netzschwache Gebiete

Reist man nach Ruanda, wird man gleich von der ambitionierten Umweltpolitik des ostafrikanischen Landes überrascht. Plastiktüten sind verboten, Mülltrennung ist Gesetz. In den letzten 20 Jahren hat das Land insgesamt eine enorme Entwicklung genommen und ist heute ein attraktiver Markt in Ostafrika. Der Ausbau des Stromnetzes konnte jedoch nicht mit dem Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum mithalten.

Vierorts gibt es nur eine sehr instabile Stromversorgung oder gar keinen Netzanschluss. Produzierende Betriebe und andere Einrichtungen setzen daher auf zusätzlichen Strom aus eigenen Dieselgeneratoren, auch wenn Diesel teuer und dessen Transportweg lang ist.

Flexibles Konzept für mehr Nachhaltigkeit

Wie man in Ruanda auch beim Energieverbrauch seinen ökologischen Fußabdruck verringern kann, zeigt ein deutsches Unternehmenskonsortium im Rahmen des Renewable-Energy-Solutions-Programms der Deutschen Energie-Agentur (dena):

OneShore Energy hat ein PV-Diesel-Hybridsystem an der Produktionsstätte eines der führenden Teeproduzenten des Landes, Sorwathe Ltd. in Kinyihira, realisiert. Dieses besteht aus einer Solaranlage, die in die vor Ort bereits vorhandene Energieversorgung aus öffentlichem Netzanschluss und mehreren Dieselgeneratoren integriert wurde. Die Komponenten für dieses Referenzprojekt



Eine praxisnahe Schulung für die Mitarbeiter von Sorwathe ermöglicht diesen, die Anlage eigenständig zu betreiben und zu warten. – *Thanks to a practical training course, Sorwathe's staff are able to independently operate and maintain the installation.*



Von der Messung der Lasten zum fertigen Hybridsystem: OneShore-Geschäftsführer Philipp Kunze stellt Pilotprojekt vor. – *From load measurements to the final hybrid system: Philipp Kunze, Managing Director at OneShore, introduces the pilot project.*

lieferte der Konsortialpartner BayWa r.e. GmbH. Mit der Anlage kann Sorwathe seinen Diesel- und Netzstromverbrauch signifikant reduzieren und sich zudem als Vorbild für die Nutzung sauberer Energie etablieren.

Basierend auf Lastmessungen und detaillierten Berechnungen konnte OneShore dank seiner Simulationssoftware vorab die optimale Größe der PV-Anlage bestimmen und die möglichen Einsparungen mit hoher Genauigkeit voraussagen.

Deutsche Innovationen im Blickpunkt

Eine groß angelegte Einweihungsfeier auf dem Gelände der Teefabrik in Anwesenheit der ruandischen Agrarministerin, eine Kundeninformationsveranstaltung in Ruandas Hauptstadt Kigali und eine engagierte Netzwerkarbeit waren die Eckpfeiler im Marketingkonzept und haben dem Pilotprojekt bereits weitere Aufträge folgen lassen. Auch bei Sorwathe selbst denkt man schon über eine Erweiterung der Anlage nach.

Gerardine Mukeshimana, Agrarministerin von Ruanda:

„Erneuerbare Energien in die bestehende Stromversorgung durch das Netz und durch Dieselgeneratoren mit einzubeziehen, ist ein hervorragender Ansatz. Dieser entspricht auch dem Bestreben unserer Regierung: Wir wollen Unternehmen dabei unterstützen, sich nachhaltiger aufzustellen.“

Rohith Peiris, Sorwathe Ltd.:

„Die PV-Diesel-Hybridanlage ist die optimale Lösung für unsere Teefabrik, da sie den Anteil an umweltfreundlichem Solarstrom deutlich erhöht und die Nutzung von Diesel und Netzstrom reduzieren kann.“



Exklusive Führung durch die Teefabrik für die Ministerin am 25. März 2016: Im Anschluss an die festliche Eröffnung der PV-Diesel-Hybridanlage zeigt Sorwathe-Geschäftsführer Rohith Peiris Gerardine Mukeshimana die einzelnen Stationen der Teeproduktion. – *The Minister was given an exclusive guided tour of the tea factory on the 25th of March 2016: Following the festive inauguration of the PV-diesel hybrid installation, Sorwathe's Managing Director Rohith Peiris introduced the individual stages of tea production to Gerardine Mukeshimana.*

Reliable energy supply for weak grid areas

When travelling to Rwanda, the ambitious environmental policies of this East African nation will certainly take you by surprise. Plastic bags are forbidden – waste recycling is mandatory by law. The past 20 years, the country has seen enormous overall development and is currently an attractive market in East Africa. However, it was not possible to expand the electricity grid in line with economic growth and the expansion of the Rwandan population.

Many areas only have access to a very unstable supply of electricity or are not connected to the grid at all. Manufacturing companies and other facilities therefore rely on their own diesel generators to generate additional power, even though diesel is expensive and takes a long time to transport.

Flexible concept for more sustainability

As part of the Renewable Energy Solutions Programme of the Deutsche Energie-Agentur (dena) – the German Energy Agency –, a German consortium of companies has now shown how factories in Rwanda can reduce the ecological footprint of their energy consumption:

OneShore Energy has installed a PV-diesel hybrid system at the production site of one of the country's leading tea manufacturers, Sorwathe Ltd. in Kinyihira. This consists of a solar installation, which was integrated in the site's existing energy supply network, consisting of a mains supply and several diesel generators. The components for this reference project were supplied by BayWa r.e. GmbH, a partner of the consortium. The installation allows Sorwathe to signifi-

cantly reduce its diesel and mains power consumption, thereby setting an example for clean energy use.

Based on load measurements and detailed calculations, OneShore was able to use its simulation software to determine the optimum dimensions of the PV installation in advance and predict the potential savings with great accuracy.

German innovations in the spotlight

With a large-scale inauguration ceremony on the grounds of the tea factory in the presence of the Rwandan Minister of Agriculture, a customer information event in Rwanda's capital Kigali and dedicated networking as the cornerstones of its marketing concept, this pilot project has already given rise to several subsequent orders. Sorwathe, too, is already considering expanding the new installation.

Gerardine Mukeshimana, Rwanda's Minister for Agriculture and Animal Resources:

"Integrating renewables with the grid and diesel is a brilliant achievement. It is in line with our government's support for the private sector becoming more sustainable."

Rohith Peiris, Sorwathe Ltd.:

"The PV diesel hybrid system is the optimum solution for our tea factory because it significantly increases the proportion of environmentally responsible solar electricity we use and allows us to reduce our consumption of diesel and traditionally supplied electricity."

Das Berliner Unternehmen OneShore Energy GmbH ist ein globaler Marktführer in der Konzeption von Photovoltaik-Diesel-Hybridsystemen. Die fundierte Kenntnis von Diesel-Generatoren und große Erfahrung bei der Planung und Realisierung von Solaranlagen sind die Grundlage für die Entwicklung von genau auf den Kundenbedarf abgestimmten Hybridsystemen. OneShores Softwarelösung digitalisiert den gesamten Prozess von der Messung der Kundenlastdaten über die Systemkonzeption bis hin zur Betriebsführung und reduziert somit Projektierungs- und Investitionskosten.

Die BayWa r.e. renewable energy GmbH bündelt die Aktivitäten der Geschäftsfelder Solarenergie, Windenergie, Bioenergie sowie Geothermie. Als Full-Service-Partner entwickelt, realisiert, berät und betreut BayWa r.e. Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien. Weitere Geschäftstätigkeiten umfassen die Betriebsführung und Instandhaltung von Anlagen, den Handel mit Photovoltaik-Komponenten und den Einkauf und die Vermarktung von Energie aus erneuerbaren Quellen.

The Berlin based company OneShore Energy GmbH is a global market leader in the conceptualisation of PV diesel hybrid systems. OneShore's profound knowledge of diesel generators and extensive experience with the planning and realisation of PV plants are the basis for the development of hybrid systems customised to the clients' needs. OneShore's software solution digitalizes the whole process from the load measurement, the conceptualisation of the system to the operation of the system. The OneShore approach reduces project planning and investment costs.

BayWa r.e. renewable energy GmbH draws together the Group's activities in the fields of solar energy, wind power, bioenergy and geothermal energy. The company acts as a full service partner in this market where it develops, realises, consults and supports BayWa r.e. projects in the renewable energies sector. Further business activities include operation and maintenance, trading in PV components, as well as the purchase and sale of energy from renewable sources.

Anlagendaten – system data

Installierte Leistung – <i>Installed capacity:</i>	50 kWp
Modultyp – <i>Module type:</i>	192 x SolarWorld Sunmodule Plus SW 260 poly
Wechselrichtertyp – <i>Inverter type:</i>	2 x SMA STP 25000 TL
Hybrid-Controller – <i>Hybrid controller:</i>	DEIF Automatic Sustainable Controller
Unterkonstruktion – <i>Substructure:</i>	BayWa r.e. novotegra System
Datenerfassung – <i>Data capture:</i>	OneShore Energy Eigenentwicklung – <i>OneShore Energy in-house development</i>
Jahresertrag (PV) – <i>Annual yield (PV):</i>	71.400 kWh
CO ₂ -Einsparung – <i>CO₂ savings:</i>	22t/Jahr – <i>22t/year</i>

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.

This project is part of the worldwide dena Renewable Energy Solutions Programme coordinated by the Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) – the German Energy Agency – and co-financed by the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi) within the initiative “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 2017

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

Publisher

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

Contact

Gabriele Eichner
Project Director Renewable Energy and
Energy-Efficient Mobility
Tel: +49 (0)30 72 61 65-714
E-mail: eichner@dena.de
res@dena.de

Date 2017

All rights reserved. Any use is subject to consent by dena.