



Development Opportunity for Africa Entwicklungschance für Afrika

The German Solar Academy Nairobi is looking to recruit local experts to plan and install high-quality photovoltaic systems.

Die German Solar Academy Nairobi will lokale Fachkräfte für die Planung und Installation von hochwertigen Photovoltaiksystemen fit machen.

CHRISTINE FUHR

Photovoltaics is not a privilege of the rich,” explains Achim Steiner, the Director of the United Nations Environmental Program (UNEP), during the official opening of the UNEP headquarters, the first energy-neutral office building in Africa, located in the Kenyan capital of Nairobi. Its photovoltaic system with 4,000 solar modules produces more energy than the 1,200 employees need and saves more than 420,000 kilograms of CO₂ each year. Its emission-free solar technology is ‘made in Germany’. The international photovoltaic system supplier “Energiebau” from Cologne received this order from the environment program of the United Nations in mid-2010 and realized the project as a general contractor using modules from SCHOTT Solar and inverters from SMA Solar Technology AG. For Steiner, this lighthouse project in Kenya demonstrates an approach for the future that shows that the age of photovoltaics has come and with it the prospect of supplying the population in Kenya with energy. Energy is in short supply and quite expensive in East Africa. Droughts and natural catastrophes repeatedly threaten the energy supply that is mainly based on water, heat and natural gas. The aftermaths are energy shortages, energy rationing and higher energy prices on the one hand and overload due to a lack of power grids on the other. The consequences have an effect on all segments of society by slowing down economic growth and social welfare and negatively affecting the climate and the environment. Electricity from solar energy,

Photovoltaik (PV) ist kein Privileg der Reichen“, erklärte der Direktor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), Achim Steiner, im Februar 2011 anlässlich der Einweihung des UNEP-Hauptquartiers – des ersten energieneutralen Bürogebäudes Afrikas – in der kenianischen Hauptstadt Nairobi. Dessen Photovoltaikanlage erzeugt mit 4.000 Solarmodulen mehr Energie als die 1.200 Mitarbeiter benötigen und spart jährlich rund 420.000 Kilogramm schädliches CO₂ ein. Die emissionsfreie Solartechnik ist „made in Germany“: Das international tätige Photovoltaik-Systemhaus Energiebau, Köln, hatte Mitte 2010 vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen den Zuschlag erhalten und realisierte als Generalunternehmer das Projekt mit Modulen von SCHOTT Solar und Wechselrichtern der SMA Solar Technology AG. Für Steiner dokumentiert das Leuchtturmprojekt in Kenia einen Zukunfts-

ansatz, der zeigt, dass das Zeitalter der Photovoltaik gekommen sei und damit die Möglichkeit, die Menschen in Kenia mit Energie zu versorgen.

Im Osten Afrikas ist Energie knapp und kostspielig. Trockenheit und Naturkatastrophen gefährden immer wieder die überwiegend aus Wasser, Wärme und Erdgasvorkommen generierte Stromversorgung. Die Folgen sind einerseits Stromverknappung, -rationierung sowie andererseits höhere Energiepreise und Überlastung der vorhandenen Stromnetze wegen zu geringer Kapazitäten. Die Konsequenzen erstrecken sich auf alle Bereiche der Gesellschaft, blockieren ökonomisches Wachstum und sozialen Wohlstand und wirken negativ auf Klima und Umwelt.

Strom aus Sonnenenergie hingegen könnte ostafrikanischen Ländern eine langfristige, dauerhafte, umwelt- und klimafreundliche und zudem ökonomisch sinnvolle Alternative bie-



Photo | Foto : Energiebau/Marieantoinetta Peru



Photo | Foto : Energiebau/SCHOTT/A. Bregner

on the other hand, could represent a long-term, environmentally and climate friendly, but also economically beneficial alternative for East African nations. The conditions in Africa are ideal: the solar intensity of the sun is almost twice as high as in Central Europe with more than 5 kilowatt hours per square meter and day. In addition, the global market prices for PV have dropped significantly and this, in turn, helps make Africa even more competitive. According to the GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), 'grid parity' will soon be reached in many countries of East Africa, which means that the electricity from PV will cost the same as electricity from the grids. Furthermore, non-connected, self-sufficient photovoltaic systems for use in households are already competitive.

Lack of knowledge of the potential

East African governments have only limited experience with technical implementation, financing options and the realization of larger PV projects. Solar energy is often seen as a niche product for single households in rural regions. Many people who live outside the growing metropolises, around 80 percent of the population in Kenya, have no access to the power grids. Solar home installations represent an alternative to generators that run on expensive diesel. Lack of knowledge thus prevents successful implementation of this technology on a broader

ten. Denn die Bedingungen vor Ort sind ideal: Die Strahlungsintensität der Sonne ist mit täglich über 5 Kilowattstunden pro Quadratmeter fast doppelt so hoch wie in Mitteleuropa. Hinzu kommt, dass die Weltmarktpreise für PV stark gefallen sind, was die Wettbewerbsfähigkeit der Technologie auch vor Ort erhöht. Laut GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) rechnet man in vielen Ländern Ostafrikas schon bald mit „Grid-Parität“. Demnach kostet der Strom aus PV gleich viel wie

der Strom aus dem Netz. Und: Bei unvernetzten Anlagen sind autarke Photovoltaik-Anlagen für den Hausgebrauch bereits wettbewerbsfähig.

Fehlendes Wissen über Potenzial

Ostafrikanische Regierungen verfügen bislang über begrenzte Erfahrungen mit der technischen Umsetzung, den Finanzierungsoptionen und der Realisierung größerer PV-Projekte. Solarenergie wird nicht selten als >

scale. Poor political and regulatory conditions contribute to the fact that there are almost no incentives for private investors to invest in medium or large size solar systems.

To improve these poor conditions, the three German companies Energiebau Solarsysteme, SCHOTT Solar and SMA Solar Technology AG are also working together in a development partnership with the GIZ on behalf of the Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), in addition to the work they are doing on building the UNEP system. Their 3-year partnership began in August, 2010. Following the 'best practice' building in Nairobi, this public-private partnership (PPP) project will be seeking to demonstrate new application possibilities of solar systems that also include pilot systems in Kenya and Tanzania.

The German Solar Academy of Nairobi that started in July, 2011, is also an important part of this. The academy that includes experts from the three German partner firms offers several one-week training courses for about 40 local experts that are made up of employees of power companies, research institutes and private companies from Kenya, Tanzania and Rwanda. The content of the workshops that take place twice a year (through 2013) includes providing the technical basis and information on planning, installing, running and maintaining grid-connected and non grid-connected PV systems. In addition, a visit to the largest rooftop solar system located on top of the UNEP headquarters is also planned.

"By training local experts on high-quality products and processes, we are hoping to establish solar systems as competitive and sustainable energy sources in East Africa. More applicants applied for the first training course than we were able to accommodate. This shows how high the demand is," explains Bernd Wolff, responsible for African projects at Energiebau Solarsysteme. For SCHOTT Solar, a company that manufactures innovative solar technology, this engagement in Africa also means a contribution to development aid, besides passing on special know-how on solar modules and their performance. Martin Gorn, the project coordinator at SCHOTT Solar, notes, "We are providing high-quality modules for the UNEP building and solar experts for the Academy on the one hand, but also living up to our social responsibility in the sense of corporate social responsibility."

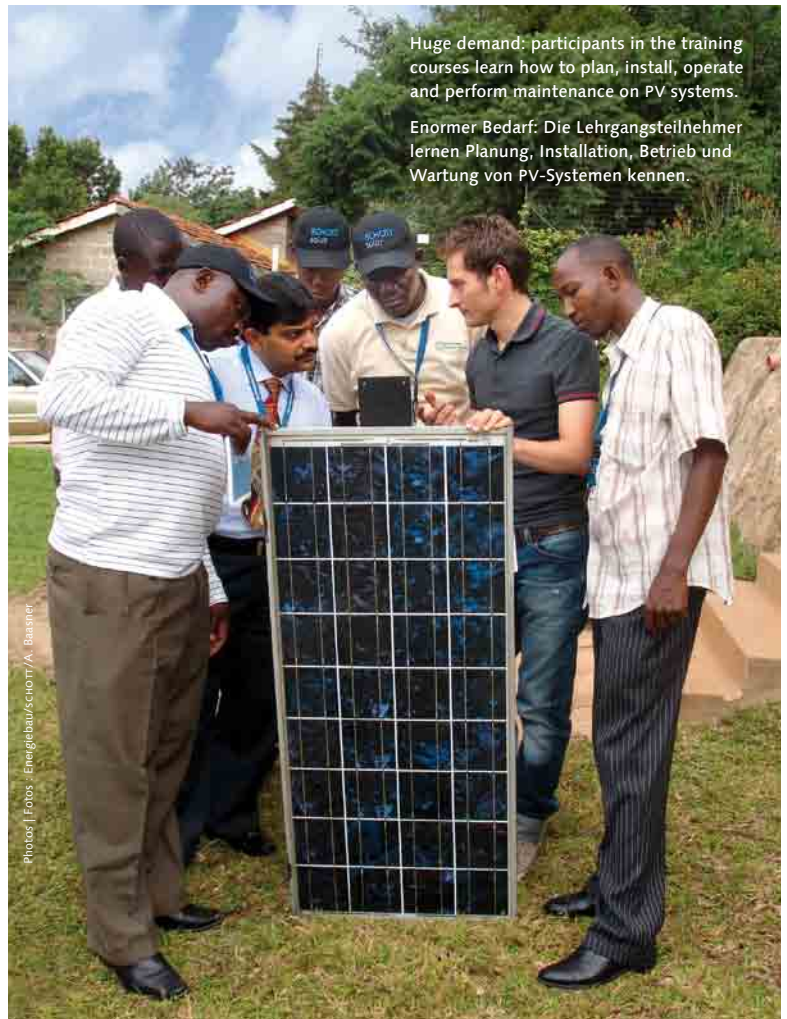
The focus is also on working together with local partners who will then have the chance to deepen their practical and theoretical knowledge. For German companies, this active involvement represents an important milestone in entering the solar markets in East Africa. The project partners and investors benefit from the stronger private sector in this region due to the fact that they can rely on qualified experts. Dirk Niebel, German Federal Minister for Economic Cooperation, notes, "This development partnership creates a win-win situation for the people in our partner country and for our economy." <| robin.clawson@us.schott.com

Nischenprodukt für Einzelhaushalte in ländlichen Regionen wahrgenommen: Außerhalb der wachsenden Metropolen leben viele Menschen ohne Zugang zum Stromnetz, in Kenia zirka 80 Prozent. Solare Haussysteme bilden dort eine Alternative zum Betrieb von Generatoren mit immer teurerem Dieselmotorkraftstoff. Fehlendes Wissen verhindert somit eine erfolgreiche Implementierung der Technologie in größerem Maßstab. Ungünstige politische und regulatorische Rahmenbedingungen tragen außerdem dazu bei, dass kaum Anreize für private Investitionen in Solaranlagen mittleren und größeren Umfangs existieren.

Um genau diese Defizite aufzufangen, arbeiten die drei deutschen Unternehmen Energiebau Solarsysteme, SCHOTT Solar und SMA Solar Technology seit August 2010 – begleitend zu ihrem Engagement am Bau der UNEP-Anlage – in einer auf drei

Jahre angelegten Entwicklungspartnerschaft mit der GIZ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) zusammen. Nach dem „Best Practice“-Gebäude in Nairobi sollen im Rahmen dieses Public-Private-Partnership (PPP)-Projekts mit Pilotanlagen in Kenia und Tansania Einsatzmöglichkeiten von Solaranlagen demonstriert werden.

Wichtiger Bestandteil ist zudem die „German Solar Academy Nairobi“, die im Juli 2011 startete. Die Academy mit Experten der drei deutschen Partnerunternehmen bietet mehrere einwöchige Weiterbildungslehrgänge für je rund 40 lokale Fachkräfte an, die sich aus Mitarbeitern von Elektrizitätsgesellschaften, Forschungsinstituten und privatwirtschaftlichen Unternehmen aus Kenia, Tansania und Ruanda rekrutieren. Inhalt der zweimal jährlich (bis 2013) stattfindenden Workshops ist die Vermittlung techni-



Huge demand: participants in the training courses learn how to plan, install, operate and perform maintenance on PV systems.

Enormer Bedarf: Die Lehrgangsteilnehmer lernen Planung, Installation, Betrieb und Wartung von PV-Systemen kennen.

Photos | Fotos: Energiebau/SCHOTT/ A. Basmayer

POSITIVE FEEDBACK

The participants in the German Solar Academy all responded very positively when asked about the information shared and the training program:

"Both engineers and customers want products of high quality. While we found it difficult to distinguish between good and bad products, we now have helpful testing processes available."

Henry Giuchungi, Kenya Power and Light Company

"The training showed what good quality is available on the market. I wish more people would know what is possible by working with the right partners and products. This would give a real boost to solar applications in this region."

Jean-Pierre Muhire, owner of a small installation firm in Rwanda

"I was able to see for the first time how a grid-connected system works. The best thing was that we were able to ask companies questions about planning, products and installations."

Francis Maina, an installer from Kenya



POSITIVES FEEDBACK

Die Teilnehmer der German Solar Academy äußerten sich durchweg positiv über die Informationen und den Ablauf des Lehrgangs:

„Ingenieure wie Kunden bevorzugen Produkte von hoher Qualität. Hatten wir bislang Schwierigkeiten, gute von schlechten Produkten zu unterscheiden, stehen uns jetzt hilfreiche Testverfahren zur Verfügung.“

Henry Giuchungi, Kenya Power and Light Company

„Das Training hat gezeigt, welche gute Qualität es auf dem Markt gibt. Ich wünschte, mehr Menschen würden lernen, was mit den richtigen Partnern und Produkten möglich ist. Das würde für Solaranwendungen in der Region einen richtigen Schub geben.“

Jean-Pierre Muhire, Inhaber eines kleinen Installationsbetriebs in Ruanda

„Ich konnte hier erstmals erfahren, wie eine netzgekoppelte Anlage funktioniert. Das Beste war, dass wir hier die Unternehmen für Fragen zu Planung, Produkten und Installation vor uns hatten.“

Francis Maina, Installateur aus Kenia

schere Grundlagen und Informationen zu Planung, Installation, Betrieb und Wartung netzgekoppelter und netzferner PV-Systeme. Zugleich steht jeweils ein Besuch der größten Aufdach-Solaranlage auf dem UNEP-Hauptquartier auf der Agenda.

Bernd Wolff, Leiter Afrika-Projekte bei Energiebau Solarstromsysteme: „Mit der Weiterbildung lokaler Fachkräfte an hochqualitativen Produkten und Prozessen wollen wir Solaranlagen als wettbewerbsfähige und nachhaltige Energiequelle in Ostafrika etablieren. Für den ersten Lehrgang hatten wir mehr Bewerber als Plätze, was zeigt, dass der Bedarf enorm ist.“ Für SCHOTT Solar, Hersteller innovativer Solartechnik, stellt das Engagement in Afrika, neben der Vermittlung von speziellem Know-how über Solarmodule und deren Leistungsfähigkeit, auch einen Beitrag zur Entwicklungshilfe dar. Martin Gorn, verantwortlicher Projektkoordinator bei SCHOTT Solar: „Während wir einerseits hochwertige Module für das UNEP-Gebäude und Solar-Experten für die Academy zur Verfügung stellen, dokumentieren wir andererseits unsere soziale Verantwortung im Sinne von Corporate Social Responsibility.“

Im Fokus der Partnerschaft steht die Zusammenarbeit mit lokalen Partnern, die die Chance erhalten, theoretisches und praktisches Wissen zu vertiefen. Für die deutschen Firmen bedeutet das Engagement einen wichtigen Meilenstein für den Eintritt in die Solarmärkte Ostafrikas. Vom gestärkten Privatsektor in der Region profitieren sowohl die Projektpartner als auch Investoren, die ebenso auf qualifizierte Fachkräfte zurückgreifen können. Dirk Niebel, deutscher Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit: „Die Entwicklungspartnerschaft schafft also eine Win-Win-Situation, die sowohl den Menschen in unserem Partnerland als auch unserer Wirtschaft dient.“ <|

robin.clawson@us.schott.com