



# RES-PROJEKT INDIEN

dena-Renewable-Energy-Solutions-Programm

# RES PROJECT INDIA

dena Renewable Energy Solutions Programme

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

## Solare Großanlage im „indischen Silicon Valley“

Bangalore, die drittgrößte Stadt Indiens, hat sich längst als Zentrum für Forschung und technischen Fortschritt etabliert. Die Luft- und Raumfahrtindustrie des Landes ist dort beheimatet, Softwareindustrie und Biotechnologie sind wesentliche Wirtschaftszweige. Die Aufgeschlossenheit technischen Neuerungen gegenüber macht Bangalore zu einem interessanten Markt auch für moderne Solartechnik.

So entschloss sich die Bosch Thermotechnik GmbH, ein Referenzprojekt für Solarthermie in der südindischen Metropole umzusetzen. Im Rahmen des Renewable-Energy-Solutions-Programms der Deutschen Energie-Agentur (dena) wurde eine solare Großanlage verwirklicht: Das Businesshotel „Novotel Bengaluru Techpark“, das für die Warmwasserbereitung bisher jährlich etwa 17.000 Liter Diesel benötigte, wurde mit 100 aufgeständerten Solarthermie-Kollektoren ausgestattet. Die Anlage auf dem Hoteldach ist mit einem 6.000-Liter-Pufferspeicher verbunden, der das etwa 60 Grad warme Wasser bedarfsgerecht an die insgesamt 215 Hotelzimmer, die Restaurantküchen und die hoteleigene Wäscherei abgibt. Die am 23. Dezember 2014 eröffnete Anlage deckt etwa die Hälfte des Warmwasserbedarfs des Hotels und reduziert somit die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 30 Tonnen jährlich.

### Workshops und Trainings – Basis für einen nachhaltigen Erfolg

Die neue Solarthermie-Anlage ist nicht nur aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht ein Gewinn. Auch Bosch-Partner, darunter Ingenieure, Planer, Architekten und vor allem lokale Installateure, profitieren davon. Mit den innerhalb des Projekts umgesetzten Roadshows und



Schulungen für lokale Partner sollen den nachhaltigen Erfolg auf dem Wachstumsmarkt Indien sichern. – Training local partners secures lasting success on India's growth market.



Begehung des Hoteldachs im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung – Inspection of the hotel roof as part of the opening event: German General Consul, Jörn Rohde, Paranthaman Gopal, Novotel's technical director, and C.M. Venugopalan, Sales Director for Bosch Energy.

Schulungen in vielen Teilen Indiens erreichte Bosch gleich mehrere Ziele: Das Bewusstsein für den Einsatz regenerativer Technologien wurde geschärft, lokale Partner wurden gewonnen und sowohl in der Installation und technischen Abnahme als auch im After-Sales-Bereich weitergebildet. Ihnen steht die Anlage auch weiterhin regelmäßig für Schulungen und Informationsveranstaltungen zur Verfügung.

#### C.M. Venugopalan, Bosch Indien:

„Das Planungs- und Projektteam von Bosch und die Novotel-Techniker haben in aufwändiger gemeinsamer Arbeit eine maßgeschneiderte Lösung entwickelt. Mit dieser bedarfsgerechten Anpassung einer Standardlösung haben wir von Bosch wieder einmal gezeigt, dass wir ganz nahe am Kunden agieren können, was Innovation und die Anpassung an seine Bedürfnisse betrifft.“

#### Puneet Dhawan, Vertreter der Generaldirektion, ibis und Novotel Bengaluru Techpark:

„Wir freuen uns, Bosch als Partner gewonnen zu haben, der uns hilft, unseren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Die Initiative des Novotel betont die Dringlichkeit unserer Bemühungen. Wir müssen unsere Produktions- und Verbrauchsmuster ändern, um unser Ziel zu erreichen und unseren Planeten, seine Bevölkerung und deren Umwelt zu schützen.“



## Large-scale solar facility in the ‚Indian Silicon Valley‘



Vor-Ort-Termin zur Projektvorbereitung im März 2014 – *preparatory on-site meeting in March 2014* : S.K. Pattanayak, Addl. Chief Secretary (Home & Transport Deptt.), Hans-Günter Löffler, Deputy Consul General, Gabriele Eichner (project director, dena), Kaushik Mukherjee, Chief Secretary to Govt., Dr. Steffen Berns, President Bosch India, C.M. Venugopalan and Vandita Sharma, Principal Secretary to Govt. (Infrastructure Development Deptt.)

Bangalore, the third-largest city in India, has long been established as a centre for research and technical progress. The aerospace industry for India is located there, the software and biotech industries are significant economic sectors. This openness to embrace new technologies also makes Bangalore an interesting market for modern solar technology.

This is why Bosch Thermotechnik GmbH decided to implement a reference project for solar thermics in this south Indian metropolis. As part of the of the Renewable Energy Solutions Programme of the Deutsche Energie-Agentur (dena) – the German Energy Agency, a large-scale solar facility was realised: the business hotel “Novotel Bengaluru Techpark”, which previously required approx. 17,000 litres of diesel per year to heat water, was equipped with 100 elevated solarthermic collectors. The solar facility on the hotel roof is connected with a 6,000-litre buffer tank, which provides approx. 60-degree hot water to the 215 hotel rooms, the restaurant kitchen and the hotel’s own laundry. The facility, which was opened on 23 December 2014, covers about half of the hotel’s hot water requirements, thereby reducing its annual CO<sub>2</sub> emissions by 30 tonnes.

### Workshops and training – the basis for sustainable success

The new solarthermic facility is not only an asset from an ecological and economic perspective. Bosch partners, including engineers, planners, architects and, most of all, local

plumbers and electricians benefit too. Through the roadshows and training courses implemented as part of this project in many parts of India, Bosch achieved several targets: increased awareness of the use of regenerative technologies, and gain of new local local partners, who were trained in the fields of installation, technical commissioning and aftersales. They now have access to the facility for further training and information events.

#### **C.M. Venugopalan, Bosch India:**

*“The design and project team at Bosch, in consultation with the technical staff at Novotel, have worked hard to develop this customized solution. Through this successful implementation of global solutions, we at Bosch have yet again established our strong local-for-local capabilities with respect to innovation and customization.”*

#### **Puneet Dhawan, General Manager Delegate, ibis and Novotel Bengaluru Techpark:**

*“We are delighted to partner with Bosch who is helping us reduce our carbon footprint. Novotel’s initiative underscores the urgency that is needed for us to direct our efforts, to change our production and consumption patterns in line with the goal of protecting our planet, its people and their environment.”*

Die 1978 gegründete Bosch Solarthermie GmbH mit Sitz in Wettringen (Münsterland) ist einer der weltweit führenden Hersteller von Solarthermiesystemen. Im Bosch-Kompetenzzentrum werden Kollektoren sowie andere Systemkomponenten gefertigt. Diese Produkte werden unter bekannten Marken der Bosch Thermotechnik wie Bosch, Buderus und Junkers in weltweit über 50 Ländern vertrieben. Die Bosch Thermotechnik GmbH steht für den Geschäftsbereich Thermotechnik der Bosch-Gruppe und gehört weltweit zu den führenden Anbietern von energieeffizienten Lösungen für Raumklima und Warmwasserkomfort.

Bosch Solarthermie GmbH was founded in 1978, with headquarters in Wettringen (Münsterland, Germany) and is one of the world leaders in manufacturing solarthermic systems. The collectors and other system components are manufactured in the Bosch Centre of Expertise. These products are distributed worldwide in more than 50 countries under the well-known Bosch Thermotechnik brands, such as Bosch, Buderus and Junkers. Bosch Thermotechnik GmbH represents the thermotechnology sector of the Bosch Group and belongs to the global leaders in supplying energy-efficient solutions for air conditioning and hot water convenience.

#### **Anlagendaten – system data**

Kollektoren – <i>Collectors:</i>	100 x Bosch Solar 3000 TF
Kollektorfläche – <i>Collector surface area:</i>	208 m <sup>2</sup>
Pufferspeicher – <i>Buffer tank:</i>	6.000 l
Jahresertrag Kollektorfeld – <i>Annual yield collector surface:</i>	194.58 MWh/a
CO <sub>2</sub> -Einsparung – <i>Reduction in CO<sub>2</sub> emissions:</i>	30.000 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.

*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 2016**

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 2016**

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