



# RES-PROJEKT VIETNAM

dena-Renewable-Energy-Solutions-Programm

## RES PROJECT VIETNAM

dena Renewable Energy Solutions Programme

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



Ein Fernsehsender begleitete die feierliche Inbetriebnahme der PV-Anlage auf der Kläranlage Soc Trang. Stefan Böttger (Projektmanager der Tilia) begrüßte unter den Gästen auch Vertreter des Nationalen Energieversorgers (EVN) und des Volkskomitees der Provinz Soc Trang. – *A TV station filmed the ceremonial commissioning of the PV system at the Soc Trang wastewater treatment plant. Stefan Böttger (Tilia project manager) welcomed guests, including representatives of the national energy provider (EVN) and the People's Committee of the Province of Soc Trang.*

## Wasserwirtschaft trifft auf smartes Energiemanagement

Die Kläranlage einer Provinzhauptstadt im Mekongdelta überrascht mit einer Hightech-Lösung. Dafür verantwortlich ist einerseits das innovationsfreudige Management der Soc Trang Public Works Company, andererseits das Leipziger Unternehmen Tilia GmbH, das dieses Projekt im Rahmen des Renewable-Energy-Solutions-Programms der Deutschen Energie-Agentur (dena) umgesetzt hat.

Beratungskompetenz im Bereich Wasserwirtschaft ist eine der Stärken von Tilia: Die deutschen Experten hatten die von Lam Huu Tung geleitete Soc Trang Public Works Company seit dem Jahr 2015 bei der Optimierung der unterschiedlichen Reinigungsstufen der Kläranlage unterstützt. Aus dieser Zusammenarbeit entstand ein neuer Gedanke: Wie könnte der vietnamesische Betreiber noch kostengünstiger und zugleich klimaschonender agieren? Photovoltaik als Energiequelle bot sich an, doch an der bestmöglichen Lösung musste erst getüftelt werden.

### Individuelles Stromversorgungskonzept

Ziel war es, etwa 50 Prozent des Strombedarfs der Kläranlage mit Solarenergie aus einer Aufdachanlage zu decken, jedoch zugleich weit mehr als die Hälfte der Stromkosten einzusparen. Erreicht werden sollte dies durch ein smartes Energiemanagementsystem, das nicht nur den Stromverbrauch aus dem öffentlichen Netz reduziert, sondern auch die durchschnittlichen Kosten pro dort bezogener Kilowattstunde. Daher wählten die Experten der Tilia letztlich einen Batteriespeicher aus, der auf zwei Arten geladen werden kann: Bei hoher Sonneneinstrahlung und geringem Strom-

bedarf werden die Batterien mit Solarstrom gespeist. So wird tagsüber, wenn die Kläranlage auf Hochtouren läuft, ein großer Teil des benötigten Stroms sowohl aus der Photovoltaik-Anlage als auch aus der Batterie bezogen. Und nachts, wenn die Strompreise niedrig sind, wird Strom aus dem Netz für den Betrieb am Folgetag gespeichert.

### Ein Novum für Vietnam

Tilia hat damit nicht nur ein Referenzprojekt für Energieeffizienz und smarte partielle Eigenversorgung in einem interessanten Markt geschaffen, sondern auch die allererste Anlage dieser Art auf einem wasserwirtschaftlichen Betrieb in Vietnam errichtet. Gleich anschließend an die festliche Eröffnung am 6. November 2018 konnte Tilia das Projekt auf der Fachmesse „Vietwater“ in Ho Chi Minh City potenziellen Interessenten vorstellen.

#### Lam Huu Tung, Soc Trang Public Works Company:

„Die Kombination einer Kläranlage mit solarer Stromversorgung ist für mich etwas völlig Neues. Mit der Installation konnten wir wertvolle Erfahrungen sammeln.“

#### Stefan Böttger, Tilia:

„Die Teilnahme am RES-Programm hat es uns ermöglicht, dieses Projekt umzusetzen. Wir danken der dena für die gute Zusammenarbeit, insbesondere für die Unterstützung im Marketing.“



## Water sector meets smart energy management

The wastewater treatment plant for a provincial capital in the Mekong delta has been given a surprising high-tech upgrade, thanks to the innovative management of the Soc Trang Public Works Company and Leipzig based company Tilia GmbH, which implemented this project within the framework of the Renewable Energy Solutions Programme of Deutsche Energie-Agentur (dena) – the German Energy Agency.

Water management consultancy is one of Tilia's strengths – the German experts have been helping the Soc Trang Public Works Company, headed by Lam Huu Tung, to optimise of the various cleaning stages of the wastewater treatment plant since 2015. Their initial cooperation revealed an interesting challenge: how could the Vietnamese plant operate at lower costs while being more climate friendly? Photovoltaic energy seemed to be the obvious answer, but a little tinkering was required to arrive at the best possible solution.

### Bespoke power supply concept

The goal was to meet around 50 percent of the wastewater treatment plant's power requirements with solar energy from a rooftop installation, while reducing electricity costs by far more than half. This was to be achieved via a smart energy management system which not only reduced electricity consumption from the public grid but also the average costs per kilowatt-hour of that electricity. The Tilia experts eventually settled on battery storage that can be charged in two ways: when solar radiation is high and demand for electricity is low, the batteries are charged with solar power. Thus during the day when the wastewater treatment plant is in full swing, a large portion of the required electricity is drawn both from the photovoltaic system and from the battery, while at night when electricity prices are low electricity from the grid is stored for the next day's operations.

### A first for Vietnam

Tilia hasn't just created a reference project for energy efficiency and smart partial self-sufficiency in an interesting market: they have also established the very first installation of its kind in a water management operation in Vietnam. Shortly after the opening ceremony on 6 November 2018, Tilia was able to present the project to potential interested parties at the Vietwater trade fair in Ho Chi Minh City.



Auf der Fachmesse „Vietwater“ konnte die Tilia das Referenzprojekt präsentieren und vertriebliche Kontakte knüpfen. – *At the Vietwater trade fair, Tilia was able to present the reference project and establish distribution contacts.*



Wie es begann: Die Optimierung der Kläranlage war Ausgangspunkt der Zusammenarbeit des städtischen Betriebs mit Tilia. – *How it all began: the optimisation of the wastewater treatment plant was the starting point for the cooperation between Tilia and the public works company.*

#### **Lam Huu Tung, Soc Trang Public Works Company:**

*“Combining a wastewater treatment plant with solar electricity was totally new for me. We gained a lot of valuable experience from the project.”*

#### **Stefan Böttger, Tilia**

*“Our participation in the RES programme enabled us to implement this project. We would like to thank dena for the excellent cooperation, particularly for its support in marketing.”*

Die Tilia GmbH ist ein europäisches Dienstleistungsunternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern. Tilia unterstützt öffentliche Unternehmen, Städte, Versorgungs- und Industrieunternehmen sowie andere Institutionen, Strategien zu entwickeln und umzusetzen in den Bereichen Energie, Wasser, Umwelt und Mobilität. Ziele sind Innovation, sichere Veränderung und langfristige Performance in dem sich aktuell schnell ändernden Umfeld. Dies erfolgt unter anderem in einer neuen Form der Partnerschaft auf Augenhöhe – der Impulspartnerschaft®. Tilia ist international tätig und hat seine Hauptniederlassungen in Leipzig, Berlin und Paris.

*Tilia GmbH is a European services company with over 50 employees. Tilia helps public companies, cities, utility and industrial companies and other institutions to develop and implement strategies in the fields of energy, water, environment and mobility. Tilia aims to promote innovation, secure change and improve long-term performance in a rapidly changing environment. This is partly achieved through a new form of equal partnership – the Impulspartnerschaft®. Tilia operates internationally and has its main offices in Leipzig, Berlin and Paris.*

#### **Anlagedaten – system data**

Installierte Leistung – <i>Installed capacity:</i>	28,8 kWp
Modultyp – <i>Module type:</i>	96 x Q.Peak-G5 300
Wechselrichtertyp – <i>Inverter type:</i>	1 x SMA STP 25000 TL
Batterien – <i>Batteries:</i>	3 x BMZ ESS 9.0 Li-NCA, insgesamt – <i>in total</i> – 20,4 kWh
Batteriewechselrichter – <i>Battery Inverters:</i>	3 x Sunny Island 4.4M
Energiemanagement – <i>Energy Management:</i>	Sunny Home Manager 2.0
Display – <i>Display:</i>	Solarfox SF-300
Ertrag – <i>Yield:</i>	37,5 MWh/a
CO <sub>2</sub> -Einsparung – <i>CO<sub>2</sub> savings:</i>	27 t/a

Dieses Projekt wurde 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 (dena) - the German Energy Agency - and supported by the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi) within the German Energy Solutions Initiative.*

#### **Herausgeber**

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)  
Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin  
Tel: +49 (0)30 66 777-0  
Fax: +49 (0)30 66 777-699  
E-Mail: info@dena.de

#### **Kontakt**

Gabriele Eichner  
Teamleiterin Internationale Pilotprojekte  
Erneuerbare Energien und Mobilität  
Tel: +49 (0)30 66 777-714  
E-Mail: eichner@dena.de  
res@dena.de

#### **Stand 2019**

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 66 777-0  
Fax: +49 (0)30 66 777-699  
E-mail: info@dena.de

#### **Contact**

Gabriele Eichner  
Team Leader, International Pilot Projects  
Renewable Energies and Mobility  
Tel: +49 (0)30 66 777-714  
E-mail: eichner@dena.de  
res@dena.de

#### **Date 2019**

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