



# RES-PROJEKT MOSAMBIK

dena-Renewable-Energy-Solutions-Programm

## PROJECTO RES MOÇAMBIQUE

Programa Renewable Energy Solutions

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

# Wuppertaler Unternehmen baut Wassernetzwerk in Mosambik

In Teilen Mosambiks sind die Auswirkungen des Klimawandels bereits mehr als spürbar. Über die Hälfte der ländlichen Bevölkerung in dem südostafrikanischen Land hat keinen oder nur begrenzten Zugang zu sauberem Trinkwasser. Die anhaltende Dürre zwingt viele Bewohner zu kilometerlangen Fußmärschen für die tägliche Versorgung mit Wasser.

Um diese Situation zu verbessern, hat die ENTERIA Energietechnik GmbH ein Pilotprojekt entwickelt, wie die nachhaltige Energieversorgung in Deutschland mit einer gerechten Trinkwassergewinnung in Afrika gekoppelt werden kann. So ist das Projekt „Mati Mati“ entstanden. Mati bedeutet Wasser in Guitonga, einer der traditionellen Nationalsprachen Mosambiks. Das Projekt im Rahmen des Renewable-Energy-Solutions-Programms der Deutschen Energie-Agentur (dena) steht in der Region für übergreifende Klimagerechtigkeit, Technologietransfer und faires Ingenieurwesen.

Mitte 2020 wurde ein Solarbrunnen in Pembane, an der Ostküste Mosambiks, in Betrieb genommen. Dieser fördert seitdem sauberes Frischwasser in einen zehn Meter hohen Wasserturm und verteilt es von dort aus über ein Wassernetz ins Dorf zu acht leicht zugänglichen Zapfsäulen, den sogenannten „Fontenarias“. Von nun an gehört

Wasser aus schmutzigen Wasserlöchern in Pembane der Vergangenheit an. Die Lebensqualität der Menschen ist dadurch erheblich gestiegen. Die Dorfbewohner haben die Möglichkeit, sich für das Projekt zu registrieren. Jeder Nutzer muss einen kleinen finanziellen Beitrag leisten. Der Preis für das Wasser ist aber sehr gering. Er soll den Wert der Ressource in Erinnerung halten und dazu beitragen, die Wartung des Systems zu decken. An den Wasserkiosken oder online haben die Menschen die Möglichkeit, ihre Chipkarte mit einem Guthaben aufzuladen.

Um das Projekt rentabel zu gestalten, hat ENTERIA drei Säulen zur Finanzierung mit seinen Partnern entwickelt. Zum einen können Interessenten klassisch Geld und damit Wasser spenden. Zum anderen ist der Solarbrunnen mit der Solarproduktion in Deutschland verbunden. Zu diesem Zweck entwickelte ENTERIA gemeinsam mit dem Anbieter für Prepaid Abgabesysteme, der iSatech water GmbH, eine Cloud-Lösung, die es ermöglicht, dass Solarparks in Deutschland zur Finanzierung weiterer Brunnen-systeme in Afrika beitragen können. Zudem hat sich ENTERIA zusammen mit seinen Impact-Investoren dazu verpflichtet, zehn Prozent ihres Anlagevermögens in Projekte wie Mati Mati zu investieren und so die Installation der Solarwassersysteme im fernen Afrika zu ermöglichen. Nachfolgeprojekte sind bereits in Planung.

## Marc-Oliver Bruckhaus, CEO von ENTERIA

„Der Klimawandel ist bereits da und trifft die ärmsten Regionen mit voller Wucht. Die Dürre in weiten Teilen Afrikas führt dazu, dass die Menschen kilometerweit laufen müssen, um zu Wasser zu gelangen, das dann leider oft nicht einmal sauber ist. Dehydrierung, Krankheiten und Infektionen nehmen zu. Mit Ingenieurwissen und modernen Solarbrunnen ist es möglich, dieses Problem aktiv zu bekämpfen.“

## Marc-Oliver Bruckhaus, CEO da ENTERIA

„As alterações climáticas já chegaram e estão a atingir com toda a força as regiões mais pobres. Em vastas áreas de África, a seca implica que as pessoas têm de caminhar quilómetros para obterem água, a qual infelizmente muitas vezes nem sequer é potável. A desidratação, as doenças e as infeções relacionadas estão a aumentar. Com os conhecimentos da engenharia e os poços solares modernos, é possível combater ativamente este problema.“



Der zehn Meter hohe Wasserturm. – A torre de água de dez metros de altura.



Ein Kind zeigt stolz seine Wasserkarte zum Bezug von sauberem Trinkwasser. – Uma criança mostra orgulhosamente o seu cartão de abastecimento de água potável.





Bewohner von Pembane freuen sich über den neuen Wasserkiosk. – Os residentes de Pembane estão satisfeitos com o novo quiosque de água.

## Empresa de Wuppertal constrói rede de abastecimento de água em Moçambique

Em algumas partes de Moçambique, os efeitos das alterações climáticas já são mais do que perceptíveis. Mais de metade da população rural do país no sudeste de África não tem acesso ou tem apenas acesso limitado à água potável. A seca em curso está a forçar muitos habitantes a caminhar durante quilómetros para obterem um abastecimento diário de água.

A fim de melhorar esta situação, a ENTERIA Energietechnik GmbH desenvolveu um projeto-piloto sobre como o fornecimento de energia sustentável na Alemanha pode ser associado à produção justa de água potável em África. Foi assim que surgiu o projeto Mati Mati. Mati significa água em guitonga, uma das línguas nacionais tradicionais de Moçambique. O projeto, que faz parte do Programa de Soluções em Energias Renováveis da Agência Alemã de Energia (dena), representa para a região a justiça climática global, a transferência de tecnologias e uma engenharia justa.

Em meados de 2020, foi colocado em funcionamento Sistema de abastecimento de água através de energia solar em Pembane, na costa oriental de Moçambique. Desde então, tem bombeado água fresca limpa para uma torre de água de dez metros de altura e distribui-a por uma rede de água à aldeia com oito fontes de abastecimento de água de fácil acesso, as chamadas "Fontenarias". De agora em

diante, obter água de furos de água insalubres é uma coisa do passado em Pembane. Em resultado disso, a qualidade de vida da população melhorou consideravelmente. Os habitantes da aldeia têm a oportunidade de se inscreverem para o projeto. Cada utilizador tem de dar uma pequena contribuição financeira. Contudo, o preço da água é muito baixo. Pretende-se manter o valor do recurso em mente e ajudar a cobrir a manutenção do sistema. As pessoas têm a oportunidade de carregar o seu cartão eletrónico com um saldo de crédito, nos quiosques de água ou online.

A fim de tornar o projeto rentável, a ENTERIA desenvolveu três pilares para o financiamento com os seus parceiros. Em primeiro lugar, as partes interessadas podem doar dinheiro, e, portanto, água, de forma convencional. Por outro lado, a fonte de energia solar está ligado à produção solar na Alemanha. Para este fim, a ENTERIA desenvolveu uma solução de nuvem em conjunto com a iSatech water GmbH, um fornecedor de sistemas de entrega pré-pagos, que permite aos parques solares na Alemanha contribuir para o financiamento de outros sistemas de Fontes em África. Além disso, a ENTERIA, juntamente com os seus investidores de impacto, Comprometeram-se a investir dez por cento dos seus ativos fixos em projetos como o Mati Mati, permitindo assim a instalação de sistemas solares de água na longínqua África. Estão já a ser planeados projetos de acompanhamento.

Das erste Unternehmen der ENTERIA-Gruppe wurde 2010 gegründet. ENTERIA hat bisher mehr als 200 Solarkraftwerke und tausende Solarmodule in vier verschiedenen Ländern errichtet. Die heutige ENTERIA-Gruppe umfasst mehrere Unternehmen sowie Stiftungen und einen Investoren-Club. Ziel von ENTERIA ist es, die Ausbreitung von Solaranlagen voranzutreiben, um den fortschreitenden Klimawandel einzuschränken. Ein weiteres Ziel für ENTERIA und ihre Impact-Investoren ist es, gemeinsam mit den Menschen Afrikas das Recht auf sauberes Wasser durchzusetzen.

*A primeira empresa do Grupo ENTERIA foi fundada em 2010. Até à data, a ENTERIA construiu mais de 200 centrais de energia solar e milhares de módulos solares em quatro países diferentes. O Grupo ENTERIA inclui atualmente várias empresas, bem como fundações e um clube de investidores. O objetivo da ENTERIA é promover a expansão de centrais de energia solar a fim de limitar as alterações climáticas em curso. Outro objetivo da ENTERIA e dos seus investidores de impacto é trabalhar com as populações em África para fazer respeitar o direito à água potável.*

#### **Anlagedaten – Dados técnicos:**

Zapfsystem – Sistema de extração:	1 Turm, 8 Zapfstellen – 1 torre, 8 pontos de extração
Anzahl der versorgten Personen – Número de pessoas abrangidas:	500
Pumpe – Bomba:	WILO Actun Opti MSH4.02-02
Förderleistung – Capacidade:	25.000 Liter/Tag – 25,000 litros/dia
Pumpenleistung – Potência da bomba:	1,1 kW
Solarmodule – Módulos solares:	Aleo Solar Modul X 59 HE – 320 Wp (mono)
Installierte Kapazität – Capacidade instalada:	2,56 kWp
Jährlicher Ertrag – Rendimento anual:	25.721 kWh/Jahr – 25,721 kWh/ano

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

*Este projeto está a ser implementado com o apoio da Agência Alemã de Energia (dena) e financiado pelo Ministério de Economia e protecção do clima (BMWi) no âmbito da „Iniciativa de Exportação de Energia“ ao abrigo do Programa de Soluções em Energias Renováveis da Agência Alemã de Energia (dena).*

#### **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](mailto: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](mailto:eichner@dena.de)  
[res@dena.de](mailto:res@dena.de)

#### **Stand 2021**

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

#### **Publicado por**

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) –  
Agência Alemana de Energia  
Chausseestrasse 128 a, 10115 Berlin, Alemanha  
Tel: +49 (0)30 66 777-0  
Fax: +49 (0)30 66 777-699  
Correio electrónico: [info@dena.de](mailto:info@dena.de)

#### **Contacto**

Gabriele Eichner  
Directora de Projectos-Piloto Internacionais,  
Energias Renováveis e Mobilidade Sustentável

#### **Última actualização 2021**

Todos os direitos reservados. Qualquer utilização deste documento está sujeita à aprovação da dena.