



# CEWAG – Clean Energy and Water for Gambia



## Erneuerbare Energie und sauberes Trinkwasser für Gambia

**Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die Erkundung möglicher Strategien für eine nachhaltige Energie- und Wasserversorgung in Gambia: Gemeinsam untersuchen Wissenschaftler aus Deutschland und Westafrika im Projekt CEWAG die Potenziale von sich selbst reinigenden Solaranlagen. Ziel des Forschungsprojekts ist das Betreiben dezentraler Wasseraufbereitungsanlagen mit Solarenergie, die die Lebensqualität vor Ort steigern und wirtschaftliches Wachstum ermöglichen. Zusätzlich soll das Förderprogramm jungen Menschen in Gambia mit einem Ausbildungsprogramm neue Perspektiven bieten.**

Für wirtschaftliches Wachstum in Gambia ist eine zuverlässige Energieversorgung notwendige Voraussetzung. Derzeit ist die Stromversorgung der westafrikanischen Republik allerdings unzuverlässig. Ein Ausbau der örtlichen Energieversorgung mit Technologien zur Erzeugung erneuerbaren Stroms bietet jedoch die Möglichkeit konstanter und nachhaltiger Energieversorgung. Genau hier setzt die gambisch-deutsche Forschungsinitiative Clean Water and Energy for Gambia (CEWAG) an, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert.

Hauptziel des Projekts ist abzuschätzen, welche Strategien für eine Versorgung mit erneuerbarer Energie sich in Gambia sinnvoll umsetzen lassen. Dazu analysiert die University of the Gambia (UTG) zusammen mit dem West African Climate Service Centre and Adapted Land Use Competence Center (WASCAL) und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mögliche Potenziale für Solarenergie. Das geschieht auf zwei Wegen: Erstens untersucht die Initiative, welche Voraussetzungen zum Aufbau einer

Versorgung mit erneuerbarer Energie in Gambia vorhanden sind. Zweitens bereitet CEWAG in Vorstudien zwei anwendungsorientierte Pilotprojekte vor. „Best practice“ Beispiele sollen dabei als Blaupause für Folgeprojekte und Pilotanlagen dienen.

### **Vorstudie 1: Selbstreinigende Oberflächen für Solaranlagen ersparen mühsame Reinigungsprozesse**

Die Wissenschaftler stehen vor einer Herausforderung: In Deutschland übernehmen Schnee und Regen die natürliche Reinigung installierter Solaranlagen. In trockenen Regionen wie Westafrika hingegen verschmutzen die Oberflächen von Photovoltaik-Modulen häufig in sehr kurzer Zeit. Schon nach vierwöchiger Regenpause kann sich eine geschlossene Staubdecke auf den Modulen bilden und deren Effizienz deutlich senken. In Gambia herrscht besonders in den Wintermonaten Trockenheit – verstärkt durch trockenen Nordost-Wind aus der Sahara. Entsprechend müssen die Solar-Paneele hier bisher regelmäßig aufwendig gereinigt werden.

An dieser Stelle sehen Forscher Entwicklungspotenzial: So befasst sich eine der Vorstudien mit sich selbst reinigenden Oberflächen für Solarmoduloberflächen von Photovoltaikanlagen. Dadurch sollen Effizienzverluste verhindert werden. Die gewonnen Erkenntnisse zu Wirkungsgrad und Stabilität der Beschichtungen sollen dann Eingang in die Entwicklung neuer Modul-Oberflächen finden. Die auf Grundlage dieser Erkenntnisse entwickelten Photovoltaikanlagen wären speziell an die klimatischen Bedingungen in Gambia angepasst und könnten helfen, die Bevölkerung zuverlässig und nachhaltig mit Strom zu versorgen.

#### **Vorstudie 2: Sauberes Wasser mit sauberer Energie**

Die zweite Vorstudie untersucht hingegen die Nutzung des produzierten Stroms, genauer: die Möglichkeit, Wasseraufbereitungsanlagen dezentral mit Solarenergie zu betreiben. Dazu müssen zunächst die geographischen, klimatischen und technischen Bedingungen evaluiert werden. Zudem braucht es Untersuchungen der Zusammensetzung des gambischen Wassers. Auf Grundlage all dieser Analysen wird im Anschluss ein Konzept für Wasseraufbereitungs-Pilotanlagen erstellt.

#### **Ausbildungsprogramm für junge Gambier**

Zuletzt unterstützt CEWAG die Ausbildung von Fachkräften an der University of the Gambia. Besonders im Bereich der erneuerbaren Energie sollen jungen Menschen Perspektiven geboten werden. Im Ausbildungsprogramm werden dazu Fachkräfte für die Installation, den Betrieb und die Wartung von Photovoltaikanlagen qualifiziert. Diese neuen beruflichen Möglichkeiten sollen helfen, arbeitsbedingte Abwanderung einzudämmen. Insgesamt unterstützt das Forschungsprojekt somit die Lebensqualität der gambischen Bevölkerung und bietet effektive Hilfe zur Selbsthilfe in Gambia.

#### **Fördermaßnahme**

CEWAG: Clean Energy and Water for Gambia I – Feasibility and Network Development

#### **Laufzeit**

15.04.2019–15.10.2021 (1. Phase)

#### **Fördervolumen des Verbundes**

707.670,22 Euro

#### **Kontakt**

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH  
Kerstin Annassi  
52425 Jülich  
Telefon: 02461 61-1983  
Fax: 02461 2880  
E-Mail: k.annassi@fz-juelich.de

#### **Projektpartner**

University of the Gambia (UTG)  
West African Climate Service Center and Adapted Land Use Competence Center (WASCAL)  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

## Impressum

#### **Herausgeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Energie, 53170 Bonn

#### **Stand**

August 2019

#### **Redaktion und Gestaltung**

Projektträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

#### **Bildnachweis**

Adobe Stock/Marina Lohrbach