



HYBE

HybridBioEnergies: Development of an innovative hybrid renewable energy plant based on a combination of biomass and solar energy and development of profound knowledge as precondition for application in Morocco

Project ID ERANETMED_ENERG-11-148

Laufzeit / Duration: 8/2016 – 8/2018

Zusammenfassung

Das Gesamtziel des Projekts ist es eine Basis für eine nachhaltige gemeinsame Forschung an Hybrid-Bioenergie-Systemen zu schaffen, wobei der Fokus auf Biomasse und Solarthermie und deren zukünftige Anwendung in der Mittelmeerregion liegt. Diese Hybrid-Technologie ist innovativ und besonders geeignet für die Mittelmeerregion. Als dezentrale Technologie wird sie neue Chancen, insbesondere für den ländlichen Raum bieten.

Geplante Aktionen sind Workshops, Schulungen und Praktika, z.B. für die Qualifikation junger Forscher, gemeinsame Forschung und Entwicklung sowie Verbreitungs- und Sensibilisierungsaktivitäten. Der Schwerpunkt liegt in der Schaffung von Voraussetzungen für eine länger anhaltende gemeinsame Forschungstätigkeit an hybriden erneuerbaren Energiesystemen, basierend auf Bioenergie aus landwirtschaftlichen und industriellen Abfall und Abwasser. Um eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe und einem hohen wissenschaftlichen Niveau zu sichern, sind die technische Ergänzung des Labors und die Qualifikation der involvierten Biogas- und Solarenergieexperten notwendig. Ein weiteres Ziel ist es, Technologietransfer-Mechanismen in den Partnerländern als Basis für Innovation zu schaffen.

Verbreitungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen sorgen dafür, eine Akzeptanz der Bioenergie zu erzielen und ein nachhaltiges Bioenergienetzwerk zu schaffen. Die Projektmaßnahmen gipfeln in der Aufbau des neuen "EU-Mittelmeer-Hybrid Bioenergy Research Center" in Marokko. Dieses Zentrum wird zukünftig zentrale Anlaufstelle für internationale Forschung, Berufsausbildung sowie Ausstellungsraum für neue Technologien sein und aktuelle Informationen zur Bioenergie bieten. Es wird für alle Arten von Bioenergien und Solarenergie offen sein und die Zusammenarbeit über Grenzen, wissenschaftlichen Disziplinen, Akademiker, Geschlecht, Rasse und religiösen Aspekte hinweg verbessern.

Project Summary

The overall objective of the project is to set-up a sustainable basis for a joint research on hybrid bioenergy systems with focus on biomass and solar heat and their future application in form of a solar heated biogas plants in the Mediterranean Region. This will be achieved by collaboration of German, Egyptian, Jordanian and Moroccan researchers framed by close participation of public and private stakeholders (ministries, research program owners, financing sector, SMEs, farms and rural communities).

The addressed research issue is the development of a biogas plant using solar heat. This hybrid technology is unique, innovative and particularly suitable for the Mediterranean Region. As decentralized technology it will offer new chances in particular for rural areas.

Actions planned are workshops, trainings and internships, i.e. for young researchers as well as research, dissemination and sensitization activities. The main focus lies in the creation of preconditions for a longer lasting research on hybrid renewable energy systems, based on bioenergy from agricultural and industrial waste and waste water. To ensure a collaboration on eye-level and a



HYBE - ERANETMED_ENERG-11-148

high scientific level, the technical supplement of laboratories and the qualification of biogas and solar energy experts are necessary. Another target is to establish technology transfer mechanism in the partner countries as base for innovation. Dissemination and sensitization actions ensure to achieve acceptance for bioenergy and to build up a sustainable bioenergy network. Project actions culminate in the set-up of the new "EU-Mediterranean Hybrid Bioenergy Research Center" in Egypt. This Center will be future focal point for international research, vocational training, show-room for new technologies and information on bioenergy. It will be open for all types of bio energies and enhance the collaboration across borders, scientific disciplines, academics, gender, race and religious aspects.

Consortium

Koordinatorin / Coordinator: Dr. Andrea Schüch, andrea.schuech@uni-rostock.de

Professur Abfall- und Stoffstromwirtschaft, Universität Rostock, Deutschland / Department Waste Management and Material Flow, University of Rostock, Germany,

Mitglieder / Members:

Partner	Affiliation / Einrichtung	Land / Country
Mareike Weingärtner	Steinbeis Forschungszentrum Nordost / Steinbeis Research Center Technology Management Northeast (SFZ)	Deutschland / Germany
Dr. Sven Schaller	Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)	Deutschland / Germany
Prof. Ahmed Awny Ahmed Farag	Central Laboratory for Agricultural Climate (CLAC)	Ägypten / Egypt
Prof. Ziad Al-Ghazawi	Jordan University of Science and Technology (JUST)	Jordanien / Jordan
Prof. Hassan Latrache	University Sultan Moulay Sliman of Beni-Mellal (FST)	Marokko / Morocco
Prof. Mohammed Garoum	High School of Technology (EST) of the Mohammed V University of Rabat	Marokko / Morocco

Ergebnisverwertung

Das neue "Hybrid Bioenergy Center" soll zu einem Aushängeschild für erneuerbare Hybridtechnologien basierend auf landwirtschaftlichen Reststoffen weiterentwickelt werden. Dafür werden konkrete nächste Schritte vorbereitet, unter anderem für eine Hybrid-Demonstrationsanlage vor Ort. Diese Demonstrationsanlage soll in einem Folgeprojekt unter Einbeziehung lokaler Unternehmen umgesetzt werden. Die gemeinsame Wissensbasis der Projektpartner ist Basis für folgende gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, aber auch Voraussetzungen für technische Weiterentwicklungen. Durch intensive Informationsverbreitung während des gesamten Projektverlaufs, werden lokale Praxispartner für das neue Forschungsgebiet sensibilisiert. Die Projektergebnisse, insbesondere die Fallstudie(n) bieten die Voraussetzungen zur Planung und Umsetzung von Pilot- oder Demonstrationsanlagen und darauf aufbauend für reale industrielle



HYBE - ERANETMED_ENERG-11-148

Praxishybridanlagen. Die Projektpartner haben durch das Projekt die Möglichkeit, zukünftig eine führende Rolle im Bereich der Hybrid-Energie-Forschung zu werden. Indem das Projekt das gewonnene Wissen an verschiedenste Nutzergruppen transferiert, können weitere Netzwerke und langfristige Verbünde aufgebaut werden, um die Forschung noch weiter voranzutreiben und die Ergebnisse in Form von Anlagen umzusetzen. Die Durchführung attraktiver innovativer Forschungsprojekte ist zudem die ideale Basis zur Qualifizierung und Bindung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Indem ein erstes Konzept für die technische Umsetzung der Forschungsergebnisse in Form einer Hybridanlage konzipiert und ausgearbeitet wird, ist das Projekt auch mit konkreten technischen Erfolgsaussichten verbunden. Neben der Erschließung des Anwenderpotentials wird das Projekt zudem zu einer Reihe von neuen oder überarbeiteten Richt- und Leitlinien, gesetzlichen Regelungen, Normen, etc. im Bereich der Biogas und Solartechnik beitragen. Hierin ist ein Nutzen für öffentliche Aufgaben zu sehen.



Erstes Treffen in Marokko, Beni-Mellal am 18.10.2016 (Prof. Garoum, Prof. Latrache, zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen aus Beni-Mellal, Dr. Najma LAAROUSSI, Dr. Andrea Schüch, PhD-student Taoufik Hakim)



University Sultan Moulay Sliman of Beni-Mellal mit Solar Panel im Vordergrund



Team of the High School of Technology of the Mohammed V University of Rabat (Dr. Najma Laaroussi, Prof. Garoum, PhD-student) at the roof with solarthermics demonstrator and photovoltaics in the background