



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsnetzwerke 041



Modulare Wasserversorgung mit System: Kein Tropfen auf den heißen Stein

Der globale Bedarf für nachhaltige Wasserversorgung wächst stetig. Angesichts des enormen Bevölkerungswachstums und der zunehmenden Wasserverknappung aufgrund von Misswirtschaft und Klimawandel gewinnt die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser zunehmend an Bedeutung. Das Netzwerk entwickelt modular aufgebaute Systemlösungen für ein autarkes Wasser- und Energiemanagement.

Das Produkt und seine Innovation

In Deutschland gibt es viele hochspezialisierte kleine und mittlere Unternehmen, die sich mit der Bereitstellung, Verwendung und Rückgewinnung von Wasser und Energie beschäftigen und in ihren Nischen Technologieführer sind, aber nur jeweils Teilaspekte komplexer Infrastrukturprojekte abbilden. Die Partner im ZIM-Kooperationsnetzwerk iMod haben ihre Kompetenzen gebündelt und ein modulares System zur autarken Wasser- und Energieversorgung entwickelt. Zudem wurde das Portfolio durch Kompetenzen in den Bereichen Finanzierung und Projektmanagement gezielt ergänzt, so dass das Netzwerk in der Lage ist, komplette Infrastrukturlösungen anzubieten.

Zu den wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsprojekten des Netzwerks zählt ein innovatives, ressourcenschonendes Unterflur-Bewässerungssystem aus recyceltem Altgummi- und Polyethylengranulat. Durch einen neu entwickelten Herstellungsprozess sowie ein neues Steuerungssystem mit Feuchtesensoren wurde eine Tröpfchenbewässerung ermöglicht, die eine sehr gleichmäßige und gezielte Wasserabgabe über Längen von 100 m – 200 m sicherstellt. Insbesondere durch das Steuerungssystem lassen sich bis zu 90 % des Wasserverbrauchs im Vergleich zu konventionellen Systemen einsparen. Weltweit werden etwa 70 % des Trinkwassers für die Landwirtschaft verwendet. Somit stellt das Unterflur-Bewässerungssystem einen wichtigen

Schritt auf dem Weg zur nachhaltigen Nutzung der Ressource Wasser und dem verstärkten Einsatz von Recyclingmaterialien dar. In Afrika gibt es zahlreiche Mülldeponien mit alten Autoreifen, die als Rohstoff genutzt werden können.

Darüber hinaus wurde ein mehrstufiges Hygienekonzept zur Trinkwasseraufbereitung mit regenerativen Energiequellen zur Marktreife gebracht, das WHO-Standards erfüllt. Die Aufbereitung erfolgt auf Basis von Ultra- und Nanofiltration sowie Umkehrosmose, in einer modifizierten Membrananlage, die weniger anfällig gegenüber stark schwankender Stromversorgung ist, wie sie durch Einsatz erneuerbarer

Ihr Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Stefan Gaier, MBA
 Steinbeis Innovationsmanagement
 Eichenweg 36
 76547 Sinzheim
 Tel.: + 49 7221 337-17
 sg@steinbeis-innovations.de
 www.steinbeis-innovations.de
 www.eight-innovations.com

Aktuelle Netzwerkpartner

- Bieske & Partner Beratende Ingenieure GmbH
- Björnson Beratende Ingenieure GmbH
- Clausthaler Umwelttechnikinstitut GmbH (CUTEC-Institut)
- Ecopolymer Membrane Technology GmbH
- envi-systems GmbH
- exficon GmbH
- Frank GmbH
- Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
- Lodewick GmbH
- Meyer Systemtechnik GmbH
- swiptec GmbH

Energien oder in Krisengebieten auftritt. Mit dem System kann eine saubere Trinkwasserversorgung in Off-Grid- oder Krisengebieten gewährleistet werden.

Derzeit entwickeln die Partner zudem ein Pilotprojekt für eine solarbetriebene Frischwasserbrunnenpumpe in Gambia. Da die Stromversorgung in dem Land sehr schlecht ist, fallen die elektrisch betriebene Pumpe und damit der Brunnenbetrieb regelmäßig aus. Ziel ist es daher, die Brunnenpumpe autark vom Stromnetz zu betreiben. Das soll über eine Photovoltaikanlage mit einer Nennleistung von rund 65 Kilowatt-Peak, die mit einem Energiespeicher gekoppelt ist, realisiert werden.

Der Markt und die Kunden

Insbesondere in Schwellen- und Entwicklungsländern wächst der Bedarf für eine nachhaltige Wasserversorgung. So herrscht in Afrika vielerorts seit Jahren Dürre und ein Großteil der Bevölkerung lebt ohne Stromanschluss. Durch die im Netzwerk entwickelten Lösungen sollen eine nachhaltige Nutzung von Wasser, das Recycling von Altgummi und schließlich auch die Lebensbedingungen der Bevölkerung entscheidend verbessert werden.

Die Zielkunden des Netzwerks sind öffentliche Auftraggeber sowie Privatunternehmen in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Aufgrund der meist schlechten Bonität der Kunden bietet das Netzwerk spezielle Finanzierungsmöglichkeiten in Kooperation mit der Kreditversicherungsgruppe Euler Hermes an. Konkret bedeutet dies, dass die Komponentenslieferungen durch die Partnerunternehmen direkt versichert werden und für die Kunden über die Kreditrisikodeckung von Euler Hermes eine attraktive



Funktionstest des Bewässerungssystems

Finanzierung ermöglicht werden kann. Das Netzwerk bildet somit alle Kompetenzen für eine erfolgreiche Durchführung von Infrastrukturprojekten ab.

Das Netzwerk

Das Netzwerk iMod startete im November 2013 mit 8 Unternehmen und 2 Forschungsinstituten. Großer Wert wurde auf gezielte Ergänzungen und Vernetzung mit der Forschungslandschaft gelegt sowie auf die gemeinsame Entwicklung neuer Märkte. Zum Ende der Förderung umfasste das Netzwerk 13 Partner aus den Bereichen Wasseraufbereitung, Bewässerungstechnologie, Solarenergieerzeugung und -speicherung, Rohrsysteme, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Projektentwicklung und Finanzierungslösungen.

Das Netzwerk wurde durch Steinbeis Innovationsmanagement aufgebaut, während des Förderzeitraums gemanagt und anschließend in die eigenständige Rechtspersönlichkeit Eight Innovations GmbH überführt. Die Eight Innovations ist nun in der Lage, als Systemintegrator Infrastrukturlösungen inklusive Finanzierungsmöglichkeiten und Kundenbetreuung „aus einer Hand“ anzubieten.



Projektlaufzeit: 01.11.13 – 31.10.16

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsnetzwerken und deren FuE-Projekten

VDI/VDE-IT, Steinplatz 1, 10623 Berlin
 Telefon 030 310078-341
 www.zim-bmwi.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
 11019 Berlin
 www.bmwi.de

Stand

Dezember 2017

Redaktion und Gestaltung

VDI/VDE-IT

Bildnachweis

© scharfsinn86/Fotolia.com (Titel); Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH (Seite 2 oben); Ecopolymer Membrane Technologies GmbH (Seite 2 unten)