



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsnetzwerke 046



Biomasse – Mehr als nur Energiequelle!

Die Nachfrage nach biobasierten Werkstoffen und Chemikalien sowie nach Energie aus erneuerbaren und nachhaltigen Ressourcen steigt kontinuierlich. Um diese steigende Nachfrage auch weiterhin bedienen zu können, hat sich das Netzwerk BioRaf zum Ziel gesetzt, durch technologische Entwicklungen auch bislang ungenutzte biogene Abfall- und Reststoffe für eine Verwertung nutzbar zu machen.

Die Produkte und ihre Innovationen

Das ZIM-Kooperationsnetzwerk BioRaf will neue Produkte, Verfahren und Geschäftsfelder für die gesamte unternehmerische Wertschöpfungskette entlang des Lebenszyklus von Biomasse etablieren. Darüber hinaus soll das Potential bislang nicht genutzter biogener Stoffe erschlossen und somit die Rohstoffbasis für die Verwertung in Bioraffinerien sowie als Ausgangsstoff in weiteren Produkten deutlich erweitert werden. Das Netzwerk befasst sich daher beispielsweise mit der Verwertung von Holz, Stroh und Mais in Lignocellulose-Bioraffinerien sowie auch feuchter Biomasse und biogener Reststoffe in sogenannten Grünen Bioraffinerien. Weiterhin vereint das Netzwerk Unternehmen, die Biomasse verarbeiten und veredeln sowie darauf aufbauende innovative Verfahren und Produkte im Sinne einer Bioökonomie entwickeln. Im

Fokus der Entwicklung stehen hierbei jeweils innovative Anwendungen, bei denen der Vorteil der vollständigen biologischen Abbaubarkeit optimal zum Tragen kommt.

Im Netzwerk wurden bisher u. a. folgende Projekte umgesetzt bzw. befinden sich in der Entwicklung:

→ **BOBGas (Biogaserzeugung aus Organisch belasteten Wässern):** Im Projekt wurde eine innovative, kompakte und mobile Technik entwickelt, die aus gering belasteten Betriebswässern Biogas erzeugt. Der Abbau von gelösten und ungelösten Organikanteilen (bis zu 95 % Abbau) trägt zudem zur Aufreinigung der Betriebswässer bei, sodass mitunter eine Rückführung in den internen oder externen Wasserkreislauf ermöglicht wird. Die

Strom- oder Wärmeenergie, die mit Hilfe dieses zweistufigen BOBGas-Moduls bereitgestellt werden soll, verbessert die Energiebilanz der Unternehmen und trägt zu einer Reduzierung von Emissionen bei.

→ **NatureFoam (Wärmedämmplatten aus mit Pilzmyzel verbundenen biogenen Reststoffen):** Im Projekt wurden neuartige Dämmstoffe entwickelt, die neben hervorragenden Wärmedämmeigenschaften auch eine sehr gute Feuchtigkeits- und Brandresistenz, Formstabilität und schallmindernde Eigenschaften mit sich bringen. Als Basis der Dämmstoffe dienen biogene Reststoffe, die mit Hilfe von Pilzen zu Platten und anderen Formen „wachsen“. Ein Zusatz synthetischer Klebstoffe o. ä. ist nicht erforderlich,

Ihre Ansprechpartnerin

Marie Shrestha

Verein zur Förderung des Technologietransfers an der Hochschule Bremerhaven
Am Lunedeich 12
27572 Bremerhaven
Tel.: +49 471 80934 - 206
mshrestha@ttz-bremerhaven.de
www.ttz-bremerhaven.de

Aktuelle Netzwerkpartner

- abc advanced biomass concepts GmbH, Köln
- ANiMOX GmbH, Berlin
- FLEXBIO Technologie GmbH, Göttingen
- H. Lorberg Baumschulerzeugnisse GmbH & Co. KG, Ketzin OT Tremmen
- Kretschmer Tauscher Landschaftsarchitekten Partnergesellschaft mbB
- LiPRO Energy GmbH & Co. KG, Hude (Oldenburg)
- MW Photovoltaik Engineering GmbH
- Renergie Systeme GmbH & Co. KG, Bad Königshofen i. Grabfeld
- Weber Entec GmbH & Co. KG, Waldbronn
- Werner GmbH & Co. Straßenreinigung KG, München
- Westra Straßen- und Tiefbau GmbH, Berlin

sodass ein zu 100 % aus Biomasse bestehendes Produkt entsteht, das vollständig biologisch abbaubar ist.

→ **TreePad (Universelles Pflanzsystem zur Sicherung von Jungbäumen und Verbesserung ihrer Wasser- und Nährstoffversorgung):** Hauptprobleme bei der Pflanzung von Jungbäumen sind Entwurzelungen nach starken Stürmen oder Orkanen sowie Wasser- oder Nährstoffmangel, sodass bis zu 35 % aller Neupflanzungen absterben. Die erwarteten Folgen des Klimawandels, wie z. B. Trockenperioden, Starkregen- und Starkwindereignisse, werden diesen Effekt zukünftig verstärken, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden. Im Projekt TreePad wird ein zur Vermeidung von Rückständen im Boden biologisch abbaubares Plattensystem entwickelt, das bei der Pflanzung am Boden des Pflanzlochs installiert wird. Durch ein Klettsystem erfolgt die Verbindung mit der Unterseite des Wurzelballens. Ein in die Platte integriertes Hydrogel sorgt in den kritischen ersten Wochen nach der Pflanzung für die Sicherstellung der Wasserversorgung. Zur ausreichenden Nährstoffversorgung sollen dem Material verschiedene Nährstoffe beigemischt werden, sodass während des biologischen Abbaus eine konstante und langfristige Freisetzung der Nährstoffe an den Baum erreicht wird.

Der Markt und die Kunden

Die entwickelten Technologien dienen der Bereitstellung von biogenen Rohstoffen sowie dem Aufschluss der Biomasse und der Komponentenauftrennung, so dass diese für anschließende

Verwertungsschritte nutzbar gemacht wird. Darüber hinaus decken die entwickelten Technologien ebenfalls nachfolgende Veredelungsschritte ab, bei denen aus der aufgetrennten Biomasse Ausgangsstoffe für weitere Prozesse gewonnen werden. Dies können zum einen Rohstoffe für die Herstellung von biologisch abbaubaren Materialien oder auch biobasierte Chemikalien sein. Der Markt für die im Netzwerk hergestellten Produkte aus biogenen Reststoffen, wie z. B. Gärreste als Dünger, Futtermittel, Dämmstoffe oder auch Grundstoffe für die chemische Industrie, ist bereits etabliert und seit Jahren wachsend. Ebenso vielschichtig wie die im Netzwerk entwickelten Produkte und Lösungen sind auch die Abnehmer der Technologien. Diese finden sich unter anderem im Bereich der Biomasseentsorgung und Recyclingindustrie, in der chemischen Industrie, in der Tier-, Land- und Forstwirtschaft sowie im Maschinen- und Anlagenbau als auch bei kommunalen Akteuren. Obwohl die Zielgruppe sehr heterogen ist und unterschiedlichste Akteure vereint, kann das Netzwerk durch die Bereitstellung von Querschnittstechnologien aus dem Bereich der Biomasseverwertung allen Adressaten einen deutlichen Mehrwert bieten.

Das Netzwerk

Das Netzwerk umfasst 11 Partner aus dem Kompetenzbereich Biomasseverwertung und -veredelung. Durch den Wissens- und Informationsaustausch sollen neue Wertschöpfungsketten und Strukturen initiiert sowie Synergien genutzt werden, um die Unternehmen in diesem sich schnell entwickelnden Markt zu etablieren und zu stärken.



Projektlaufzeit: 01.05.15 – 31.10.18

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 2018

Redaktion und Gestaltung

VDI/VDE-IT

Bildnachweis

© iStock / Nostal6ie